

Datum publicatie: 19.09.2011

## **Wat verwacht het werkveld van een afgestudeerde industriële ingenieur ?**

**Resultaten van een bevraging bij alumni en ondernemers rond de gewenste  
leercompetenties voor levenslang leren in een academische bacheloropleiding**

*Eva Sammels, GROEP T - Internationale Hogeschool Leuven, Engineering College, Associatie KULeuven*

*Ingrid Ilsbroux, GROEP T - Internationale Hogeschool Leuven, Engineering College, Associatie KULeuven*

*Vincent Donche, Edubron – Universiteit Antwerpen*

*Heleen Verbeke, Edubron – Universiteit Antwerpen*

**Publicatie in het kader van het Interregproject Goesting in Leren en Werken (GoLeWe)  
Thema 3: Samen met het werkveld - Actie 3.2: Werkveldprojecten/Werkplekieren -  
Indicator 3.2b: Oplijsting van wenselijke uitstroomcompetenties met inbegrip van  
leercompetenties voor een specifieke opleiding gericht op een goed functioneren in  
het werkveld met in het bijzonder ook aandacht voor levenslang leren**

**Doelgroep: Ondernemers – Studenten – Docenten Hoger Onderwijs**

## Het GoLeWe-Project

‘Goesting in Leren en Werken’ is zowel de rode draad als de uitdaging van dit project. We willen bereiken dat jongeren hun kwaliteiten kunnen uitbouwen tot competenties die nodig zijn in de maatschappij en in het werkveld. En dat onze jong afgestudeerden werk vinden dat aansluit bij eigen mogelijkheden, motivatie en ambities en bij het vinden van een plaats in de maatschappij.

De projectacties zijn gegroepeerd in drie thema’s: een vlotte overgang naar het hoger onderwijs, leren in het hoger onderwijs en samenwerking met het werkveld. Concrete acties richten zich op het verbeteren van leercompetenties, op studiekeuzebegeleiding en op leertrajecten die afgestemd zijn op de mogelijkheden van studenten. Er gaat ook aandacht naar studententutoraat en naar competentie management. Acties die bijdragen tot een betere afstemming en samenwerking tussen onderwijs en arbeidsmarkt, zijn: werkplekleren en de uitvoering van werkveldopdrachten door studenten, co-creatie van onderwijs en facilitering van de combinatie werken en leren. Goesting in leren en werken gaan hand in hand. Want de nieuwe werknemer is een kenniswerker die zichzelf blijft ontplooiën.

## Abstract

De vraag die centraal stond in deze studie:

“Hoe denken ondernemers en alumni (het werkveld) over de gewenste leercompetenties voor een afgestudeerde industrieel ingenieur in het kader van ‘levenslang leren’?”

Om deze vraag te beantwoorden werd een vragenlijst met indicatoren opgesteld en een bevraging georganiseerd bij ondernemers en alumni. Er werd hen gevraagd naar het belang dat ze hechten aan de verschillende leercompetenties voor een afgestudeerde industrieel ingenieur. Op deze wijze konden de opinies van het werkveld (ondernemers en alumni) hierover in kaart worden gebracht en kan dit teruggekoppeld worden naar de opleiding. In totaal namen er 49 ondernemers en 61 alumni deel aan de bevraging.

Deze publicatie bevat een overzicht en bespreking van de resultaten van deze bevraging.

## Inhoud

<b>1 Inleiding .....</b>	<b>6</b>
1.1 Aanleiding en doelstelling.....	6
1.2 Leercompetenties.....	6
1.3 De opleiding ‘Industriële Wetenschappen’ aan GROEP T .....	8
<b>2 Onderzoeksmethodologie .....</b>	<b>9</b>
2.1 Doelstelling.....	9
2.2 Keuze van het meetinstrument.....	9
2.3 Opmaak van de enquête .....	9
2.4 Onderzoeksubjecten: Wie werd er bevraagd? Wanneer? .....	10
2.5 Gegevensverwerking.....	10
<b>3 Resultaten.....</b>	<b>11</b>
3.1 Algemene informatie respondenten.....	11
3.2 Belang van de verschillende leercompetenties .....	13
3.2.1 Leercompetentie : Zelfkennis.....	14
3.2.1.1 Indicator 1: “In staat zijn zich aan te passen aan nieuwe verwachtingen, een nieuwe functie of rol” .....	14
3.2.1.2 Indicator 2: “De zwaktes en sterktes van je eigen functioneren in de onderneming kennen” .....	15
3.2.1.3 Indicator 3: “Om een job goed uit te oefenen is ‘levenslang leren’ belangrijk” .....	16
3.2.1.4 Indicator 4: “kennis en vaardigheden aanvullen door zelf naar leer- en groeimogelijkheden te zoeken .....	17
3.2.1.5 Indicator 5: “Kennen van eigen capaciteiten en tekortkomingen en bereid zijn om deze te verbeteren door extra vorming” .....	18
3.2.2 Leercompetentie : Concretiseren.....	19
3.2.2.1 Indicator 1: “Concrete oplossingen kunnen formuleren op basis van kennis van theorieën” .....	19
3.2.2.2 Indicator 2: “Nieuwe situaties vanuit verschillende theorieën kunnen bekijken” .....	20
3.2.2.3 Indicator 3: “Op basis van ingewonnen informatie concrete acties kunnen voorstellen” ....	21
3.2.2.4 Indicator 4: “Na het krijgen van feedback het nodige doen” .....	22
3.2.2.5 Indicator 5: “Zoeken naar oplossingen en deze concreet uitwerken” .....	23
3.2.3 Leercompetentie : Kritisch verwerken.....	24
3.2.3.1 Indicator 1: “Een onderscheid kunnen maken tussen feiten en meningen” .....	24
3.2.3.2 Indicator 2: “Kritisch kunnen reflecteren over de inhoud van informatiebronnen” .....	25
3.2.3.3 Indicator 3: “Over specifieke onderwerpen een eigen mening kunnen geven” .....	26
3.2.3.4 Indicator 4: “De mogelijke tekorten in informatie kunnen ontdekken” .....	27
3.2.3.5 Indicator 5: “Op een kritische wijze kunnen meedenken over onderwerpen” .....	28

3.2.4	Leercompetentie : Zelfsturing .....	29
3.2.4.1	Indicator 1: "Op effectieve wijze doelen en prioriteiten kunnen bepalen en de nodige tijd, acties en middelen plannen" .....	29
3.2.4.2	Indicator 2: "Voor zichzelf verbeterpunten bepalen om beter te functioneren in de onderneming" .....	30
3.2.4.3	Indicator 3: "Op basis van feedback en nieuwe inzichten de eigen aanpak bijsturen" .....	31
3.2.4.4	Indicator 4: "Zien wanneer er problemen aankomen en hierop anticiperen" .....	32
3.2.4.5	Indicator 5: "Zelf initiatief nemen om feedback te vragen" .....	33
3.2.5	Leercompetentie : Analyseren .....	34
3.2.5.1	Indicator 1: "Een vraagstuk systematisch kunnen onderzoeken" .....	34
3.2.5.2	Indicator 2: "Nieuwe informatie zelfstandig kunnen verwerken" .....	35
3.2.5.3	Indicator 3: "Snel inzicht krijgen in een opdracht of situatie" .....	36
3.2.5.4	Indicator 4: "Informatie zorgvuldig analyseren na verkennend onderzoek" .....	37
3.2.5.5	Indicator 5: "gegevens gericht en grondig kunnen analyseren om een juiste beoordeling te maken" .....	38
3.2.6	Leercompetentie : Structureren .....	39
3.2.6.1	Indicator 1: "Informatie kunnen ordenen op een overzichtelijke manier" .....	39
3.2.6.2	Indicator 2: "Hoofd- van bijzaken kunnen onderscheiden in informatiebronnen" .....	40
3.2.6.3	Indicator 3: "De relevante zaken gestructureerd uit verzamelde informatie kunnen halen" .....	41
3.2.6.4	Indicator 4: "Werken volgens een gestructureerd plan" .....	42
3.2.6.5	Indicator 5: "Opdrachten gestructureerd en efficiënt kunnen afwerken" .....	43
3.2.7	Leercompetentie : Relateren .....	44
3.2.7.1	Indicator 1: "Nieuw verkregen informatie kunnen integreren tot een samenhangend geheel" .....	44
3.2.7.2	Indicator 2: "Verschillende processen kunnen integreren" .....	45
3.2.7.3	Indicator 3: "Verbanden kunnen leggen tussen nieuwe problemen en reeds gekende situaties" .....	46
3.2.7.4	Indicator 4: "Nieuwe informatie in verband kunnen brengen met de eigen specifieke werksituatie" .....	47
3.2.7.5	Indicator 5: "Nieuwe gegevens kunnen verwerken en relateren aan andere informatie" .....	48
3.2.8	Leercompetentie : Samenwerken, leren van en met elkaar .....	49
3.2.8.1	Indicator 1: "Gebruik kunnen maken van feedback van collega's of experts" .....	49
3.2.8.2	Indicator 2: "feedback kunnen geven aan collega's na het afronden van een gezamenlijk project/taak" .....	50
3.2.8.3	Indicator 3: "Goed in team gezamenlijk aan een opdracht kunnen werken" .....	51
3.2.8.4	Indicator 4: "Informatie kunnen uitwisselen met collega's" .....	52
3.2.8.5	Indicator 5: "Ervaringen en feedback kunnen uitwisselen met collega's" .....	53
3.3	Top 3 van de bevraagde indicatoren .....	54
3.4	Leercompetenties met elkaar vergeleken .....	54
3.4.1	Gemiddelde scores van de leercompetenties .....	54
3.4.2	De antwoorden van ondernemers en alumni met elkaar vergeleken .....	57

3.4.3 De leercompetenties rechtstreeks geordend door de ondernemers en alumni.....	61
3.5 Responsratio .....	62
<b>4 Besluit .....</b>	<b>62</b>
4.1 Leercompetenties zijn gewenste uitstroomcompetenties voor een afgestudeerde industrieel ingenieur.....	62
4.2 Ondernemers en alumni vertonen sterk gelijkaardig antwoordgedrag .....	63
<b>5 Bijlagen .....</b>	<b>64</b>
5.1 Bijlage 1: Vragenlijst ondernemers.....	64
5.2 Bijlage 2: Vragenlijst alumni .....	68

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doelstelling

Dankzij het GoLeWe (InterregIV)-project kregen we de kansen en middelen om onderzoek te doen naar het thema werkplekleren en werkveldprojecten.

De doelstelling van deze indicator is om op basis van input uit het werkveld een beeld te vormen over de uitstroomcompetenties die gewenst zijn voor studenten die afstuderen als industrieel ingenieur (een opleiding bestaande uit een driejarige bacheloropleiding, gevolgd door een één- of tweejarige masteropleiding). Om deze doelstelling te realiseren werd een vragenlijst ontworpen en voorgelegd aan ondernemers en alumni van GROEP T – Internationale hogeschool Leuven, Engineering College. Met het oog op een goed functioneren in het werkveld en dus een betere afstemming van het Hoger Onderwijs op het werkveld, worden deze resultaten teruggekoppeld naar de opleiding. Daarnaast hopen we dat dit rapport leerrijk en inspirerend kan zijn voor andere partners in het GoLeWe-project, alsook voor diverse onderwijsinstellingen daarbuiten en voor ondernemers en partners uit het werkveld.

## 1.2 Leercompetenties

In deze studie werden specifiek de leercompetenties bevraagd aangezien deze competenties bijdragen tot 'levenslang leren'. Onder competenties verstaan we het geheel van kennis, vaardigheden en attitudes die iemand in staat stellen specifieke taken succesvol uit te voeren. Leercompetenties hebben betrekking op het vermogen en de attitude om levenslang te willen leren, op het bewust omgaan met het eigen leerproces en dit te kunnen sturen, op het verwerven, verwerken en assimileren (individueel of in groep) van nieuwe kennis en het kritisch kunnen toepassen van deze kennis in diverse en veranderende contexten. Motivatie en zelfvertrouwen zijn van belang voor leercompetenties.

De leercompetenties die via deze vragenlijst onderzocht worden, zijn de volgende:

- Zelfkennis: kennis over de eigen leerstijl
- Concretiseren: de theorie kunnen toepassen, voorbeelden geven
- Kritisch verwerken: Informatie niet zomaar accepteren maar kritisch beoordelen
- Zelfsturing: eigen leerproces in handen nemen en organiseren
- Analyseren: informatie verwerken
- Structureren: een overzicht hebben, de grote lijnen van de details kunnen onderscheiden
- Relateren: verbanden leggen tussen nieuwe en reeds gekende zaken
- Samenwerken: leren van en met elkaar

Deze cruciale leercompetenties werden afgeleid uit het DoLeLe (doorlopende leerlijnen leercompetenties) project, de voorloper van het GoLeWe-project, en zijn gebaseerd op de resultaten van IDU (instroom-doorstroom-uitstroom) onderzoek (Van De Mosselaer H. *et al.*, 2006), opleidingsrapporten, de Dublin-descriptoren en het Europese kwalificatiekader. Ook de LeMo-test (leerstijlen en motivatiekenmerken) voor leerlingen of studenten peilt naar deze leercompetenties en werd ontwikkeld binnen deze projecten (Donche V. *et al.*, 2010, [www.goleweb.eu](http://www.goleweb.eu)).

Om deze leercompetenties te onderzoeken werden gerelateerde gedragsindicatoren opgesteld en bevraagd. Voor elke leercompetentie werden bovendien meerdere (5) gelijkwaardige indicatoren opgesteld voor een betrouwbare meting. Bij het opstellen van deze indicatoren hebben we gezocht naar voorbeelden van gedrag die bedoeld zijn om een duidelijke invulling te geven aan de definitie van de verschillende leercompetenties. We vonden inspiratie hiervoor zowel in de onderwijs- als bedrijfswereld. Ook in de bedrijfswereld wordt er immers gesproken over competenties en competentie management. Zo hanteert het Wageningen University & Research centre een lijst met competenties en bijhorende gedragsindicatoren die gebruikt wordt bij de invulling van het Human Resource Management (Wageningen University & Research centre, 2005). Een gezonde combinatie van literatuur uit de onderwijswereld (o.a. zelfevaluatie rapporten) en de bedrijfswereld heeft geleid tot deze lijst van gedragsindicatoren. Een laatste controle bij het vastleggen van de gedragsindicatoren bestond uit het vragen van feedback aan een aantal Groep T-docenten en onderzoekers en docenten uit andere instellingen, zodanig dat niet enkel vanuit de literatuur

maar ook vanuit de praktijk er een draagvlak is met betrekking tot de bruikbaarheid van de geformuleerde gedragsindicatoren. De verschillende gedragsindicatoren worden hieronder per leercompetentie weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: De verschillende gedragsindicatoren per leercompetentie, opgesteld voor de bevraging voor ondernemers en alumni

Leercompetentie	Gedragsindicatoren
<i>Zelfkennis</i>	In staat zijn zich aan te passen aan nieuwe verwachtingen, een nieuwe functie of rol
	De zwaktes en sterktes van je eigen functioneren in de onderneming kennen
	Om een job goed uit te oefenen is zelf 'levenslang blijven leren' belangrijk
	Zelf naar leer- en groeimogelijkheden zoeken om kennis en vaardigheden aan te vullen
	Eigen capaciteiten en tekortkomingen kennen en bereid zijn om deze te verbeteren door extra vorming
<i>Concretiseren</i>	Concrete oplossingen kunnen formuleren op basis van kennis van theorieën
	Nieuwe situaties vanuit verschillende theorieën kunnen bekijken
	Op basis van ingewonnen informatie concrete acties kunnen voorstellen
	Na het krijgen van feedback het nodige doen
	Zoeken naar oplossingen en deze concreet uitwerken
<i>Kritisch verwerken</i>	Een onderscheid kunnen maken tussen feiten en meningen
	Kritisch kunnen reflecteren over de inhoud van informatiebronnen
	Over specifieke onderwerpen een eigen mening kunnen geven
	De mogelijke tekorten in informatie kunnen ontdekken
	Op een kritische wijze kunnen meedenken over onderwerpen
<i>Zelfsturing</i>	Op effectieve wijze doelen en prioriteiten kunnen bepalen en de nodige tijd, acties en middelen plannen
	Voor zichzelf verbeterpunten bepalen om beter te functioneren in de onderneming
	Op basis van feedback en nieuwe inzichten de eigen aanpak bijsturen
	Zien wanneer er problemen aankomen en hierop anticiperen
	Zelf initiatief nemen om feedback te vragen
<i>Analyseren</i>	Een vraagstuk systematisch kunnen onderzoeken
	Nieuwe informatie zelfstandig kunnen verwerken
	Snel inzicht krijgen in een opdracht of situatie
	Informatie zorgvuldig analyseren na verkennend onderzoek
	Gegevens gericht en grondig kunnen analyseren om een juiste beoordeling te maken
<i>Structureren</i>	Informatie kunnen ordenen op een overzichtelijke manier
	Hoofd- van bijzaken kunnen onderscheiden in informatiebronnen
	De relevante zaken gestructureerd uit verzamelde informatie kunnen halen
	Werken volgens een gestructureerd plan
	Opdrachten gestructureerd en efficiënt kunnen afwerken



<i>Relateren</i>	Nieuw verkregen informatie kunnen integreren tot een samenhangend geheel
	Verschillende processen kunnen integreren
	Verbanden kunnen leggen tussen nieuwe problemen en reeds gekende situaties
	Nieuwe informatie in verband kunnen brengen met de eigen specifieke werksituatie
	Nieuwe gegevens kunnen verwerken en relateren aan andere informatie
<i>Samenwerken</i>	Gebruik kunnen maken van feedback van collega's of experts
	Feedback kunnen geven aan collega's na het afronden van een gezamenlijk project/taak
	Goed in team gezamenlijk aan een opdracht kunnen werken
	Informatie kunnen uitwisselen met collega's
	Ervaringen en feedback kunnen uitwisselen met collega's

### 1.3 De opleiding 'Industriële Wetenschappen' aan GROEP T

De ingenieursopleiding bij GROEP T bestaat uit 3 bachelorjaren, gevolgd door een masteropleiding van 1 of 2 jaar. GROEP T heeft zijn visie op de ingenieursopleiding (Educating Essence by Experiencing Existence) vertaald in het concept 'Beyond Engineering' en het '5E-profiel', met aandacht voor creatief en innoverend denken én ondernemen (De Graeve J., 2002). GROEP T staat immers voor het opleiden van 5E-ingenieurs, ingenieurs die meer zijn dan experts in technologie. De 5 E's staan immers voor:

- 'Engineering' gaat over 'het maken van dingen' waarbij wetenschappen en technologie onlosmakelijk verbonden zijn met management- en communicatievaardigheden.
- 'Enterprising' gaat over het ondernemen van Engineering. Dit veronderstelt het ontwikkelen van een visie, het formuleren van een missie en het creëren van een draagvlak.
- 'Educating' verwijst naar de aandacht voor persoonlijke ontwikkeling én naar de educatieve verantwoordelijkheid t.a.v. de samenleving.
- 'Environmenting' verwijst naar het vermogen van de ingenieur om bruggen te slaan tussen elementen van de natuur (materie, leven, energie, informatie) en deze van cultuur (economie, ecologie, ethiek, esthetiek).
- 'Ensembling' belichaamt het vermogen om de vorige bekwaamheden te integreren en te incorporeren.

Het 5E-profiel van GROEP T's opleidingen (Industriële Wetenschappen) staat garant voor het creëren van een leer- en werkomgeving waarin de student maximaal tot ontplooiing komt door het ontdekken en ontwikkelen van zijn/haar talenten.

(meer info: [www.groept.be](http://www.groept.be))



## 2 Onderzoeksmethodologie

### 2.1 Doelstelling

De doelstelling van deze studie is het meten en in kaart brengen van opinies van ondernemers en alumni over de gewenste leercompetenties bij een industrieel ingenieur. De onderzoeksvraag is explorerend van aard: we willen inzicht krijgen in de situatie en vertrekken zonder bepaalde vooronderstellingen.

### 2.2 Keuze van het meetinstrument

Voor deze studie hebben we niet gekozen voor een case study, een participerende observatie, interviews of focusgroepen, omwille van de volgende hinderpalen:

- het bereiken van een groot aantal respondenten is niet haalbaar en wel gewenst voor onze onderzoeksvraag
- het samenbrengen van een groot aantal respondenten (ondernemers en alumni) op eenzelfde plaats en tijdstip is praktisch onhaalbaar
- met deze onderzoekstypes moet men opletten met veralgemeningen en representativiteit
- met deze onderzoekstypes is het moeilijk om een adequaat antwoord te krijgen op onze onderzoeksvraag

We hebben voor deze studie als meetinstrument wel gekozen voor een schriftelijke vragenlijst die we elektronisch aanboden. Zoals bij elk meetinstrument zijn er echter voor- en nadelen aan verbonden. Voor een schriftelijke vragenlijst zijn de voordelen o.a.:

- de lage kostprijs;
- de anonimiteit (de respondent voelt zich minder geremd bij het invullen van een schriftelijke enquête);
- de hoge graad van standaardisatie: iedereen krijgt de vragen op identiek dezelfde manier aangeboden;
- de respondent kan kiezen op welk moment hij de enquête invult;
- de vormgeving: men kan op vrij gemakkelijke wijze optimale visuele ondersteuning geven aan de schriftelijke formuleringen (bijvoorbeeld via de lay-out).

Enkele van de nadelen verbonden aan schriftelijke vragenlijsten:

- men kan de respondent geen bijkomende uitleg geven;
- men heeft geen controle op wie de vragenlijst effectief invult en hoe grondig dit gebeurt;
- gaat vaak gepaard met een lage respons.

(Lacante M., 2010)

### 2.3 Opmaak van de enquête

Om enigszins aan de nadelen van schriftelijke vragenlijsten tegemoet te komen werd de vragenlijst zorgvuldig voorbereid. De respondenten kregen allen een introductiebrief waarin de doelstelling van de studie werd uitgelegd alsook waarom zij als respondent waren uitgekozen. De respondent werd eerst vertrouwd gemaakt met de terminologie rond leercompetenties en de belangrijkste begrippen werden toegelicht voordat de respondent de vragen kon bekijken. Bij de vragen werden duidelijke instructies voor de respondent toegevoegd. De vragen werden duidelijk geformuleerd en kwamen in een logische volgorde.

Het vertrekpunt voor de eigenlijke opmaak van de enquête was de operationalisatie van de onderzoeksdoelstellingen en van de onderzoeksvragen. De onderzoeksvragen werden concreet vertaald om de link te leggen naar de concrete realiteit. De onderzoeksvragen werden geoperationaliseerd onder de vorm van indicatoren (zie tabel 1). Voor elke leercompetentie werden bovendien meerdere (5) gelijkwaardige indicatoren opgesteld voor een betrouwbare meting. Een eerste type vraag dat werd gebruikt was een rangschikkingsvraag: de respondent werd gevraagd om zijn standpunt over de 40 voorgestelde indicatoren (in willekeurige volgorde en zonder de bijhorende leercompetentie voorgelegd aan de respondent) te plaatsen op een continuüm (categorieën geordend op een continuüm). Hier was dit een schaal van 1 tot 7 (1 = helemaal niet belangrijk; 2 = niet belangrijk; 3 = eerder niet belangrijk; 4 = neutraal (noch belangrijk, noch onbelangrijk); 5 = eerder belangrijk; 6 = belangrijk; 7 = zeer belangrijk). In een volgende type vraag werden de leercompetenties zelf rechtstreeks met elkaar vergeleken en werd er aan de respondent gevraagd om de 8 leercompetenties een rangorde toe te kennen volgens de mate van belangrijkheid ten opzichte van elkaar. Hierbij mochten maximum 3 leercompetenties dezelfde rangorde krijgen. De vragenlijst eindigde met de vraag in welke sector de respondent werkzaam is en welke functie hij uitoefent.

In bijlage 1 vindt u de volledige vragenlijsten, respectievelijk voor ondernemers en alumni.

## **2.4 Onderzoeksubjecten: Wie werd er bevraagd? Wanneer?**

De vragenlijst werd voorgelegd enerzijds aan ondernemers, anderzijds aan alumni van Groep T. De ondernemers werden bevraagd vanuit hun standpunt als werkgever. Voor de ondernemers die gecontacteerd werden is er een willekeurige steekproef getrokken van 400 ondernemers uit een database met ondernemers die deelnemen aan de ondernemersdag van Groep T en/of die met Groep T samenwerken voor de uitvoering van masterproeven (populatie van 845 ondernemingen). Dit zijn allen ondernemingen die potentieel industrieel ingenieurs aanwerven. Hier bedraagt de steekproeffractie (= de kwantitatieve verhouding tussen de steekproefomvang en de omvang van de populatie, Lacante M., 2010) dus 0.47 .

De alumni werden bevraagd vanuit hun standpunt als werknemer. Voor de alumni die gecontacteerd werden is er een willekeurige steekproef getrokken van 400 alumni uit een database van afgestudeerden aan Groep T van de laatste 4 jaar (2006 tot 2010, populatie van 812 alumni). Hier bedraagt de steekproeffractie 0.48 .

De enquête werd afgenomen in de periode april-mei 2010, in deze periode zijn alumni reeds een poos aan het werk (minimum enkele maanden, maximum 4 jaar) en dit is ook een actieve periode voor ondernemers (geen echte verlofperiode). Van zowel de ondernemers als de alumni werd de helft (200 alumni en 200 ondernemers) gecontacteerd via de post (éénmalig). De andere helft alumni en ondernemers werd gecontacteerd via email. Via email werden er vervolgens ook 2x herinneringen gestuurd om de respondenten die nog niet gereageerd hadden, verder te motiveren dit alsnog te doen en zo de responsratio te verhogen. In totaal namen er 49 ondernemers en 61 alumni deel aan de bevraging.

## **2.5 Gegevensverwerking**

De ingevulde vragenlijsten werden apart verwerkt voor de alumni en voor de ondernemers en worden hier met elkaar vergeleken.

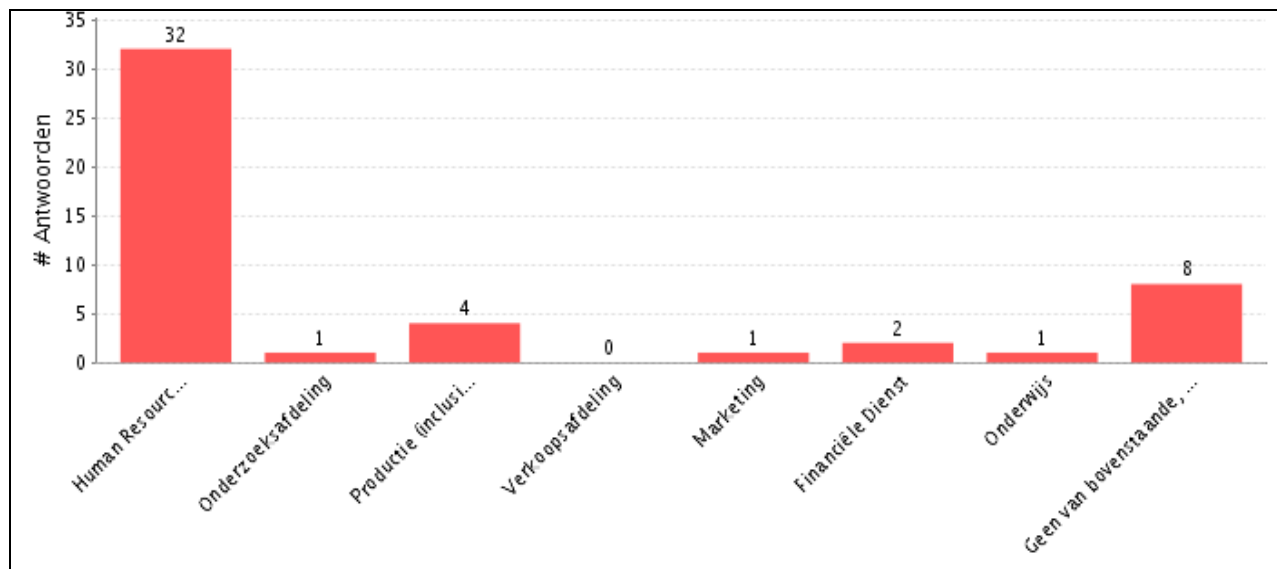
Voor de rangschikkingsvraag van de 40 indicatoren werd telkens een gemiddelde score berekend (minimum 1, maximum 7; 1 = helemaal niet belangrijk; 2 = niet belangrijk; 3 = eerder niet belangrijk; 4 = neutraal (noch belangrijk, noch onbelangrijk); 5 = eerder belangrijk; 6 = belangrijk; 7 = zeer belangrijk) en wordt de verdeling van het aantal respondenten over de verschillende scores weergegeven.

Voor de rangordenvraag over de rechtstreekse vergelijking tussen de 8 leercompetenties worden de gemiddelde rangordes van de leercompetenties getoond.

### 3 Resultaten

#### 3.1 Algemene informatie respondenten

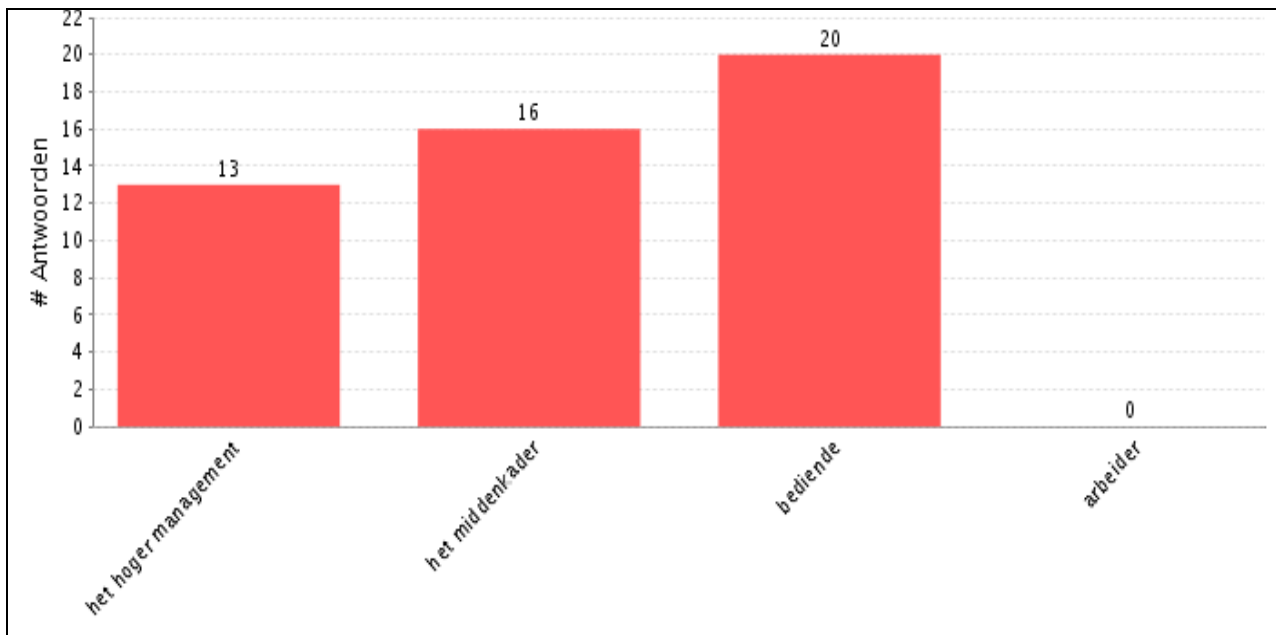
Onderstaande figuur toont de informatie over de werksituatie van de respondenten (ondernemers) (figuur 1). Zoals gevraagd in de introductiebrief, hebben de meeste ondernemingen de vragenlijst laten invullen door iemand van hun human resources afdeling.



Figuur 1: Actieve werksector van de bevraagde ondernemers (antwoordkeuzes: 1) human resources, 2) onderzoeksafdeling, 3) productie (inclusief kwaliteitscontrole), 4) verkoopsafdeling, 5) marketing, 6) financiële dienst, 7) onderwijs, 8) Geen van bovenstaande)

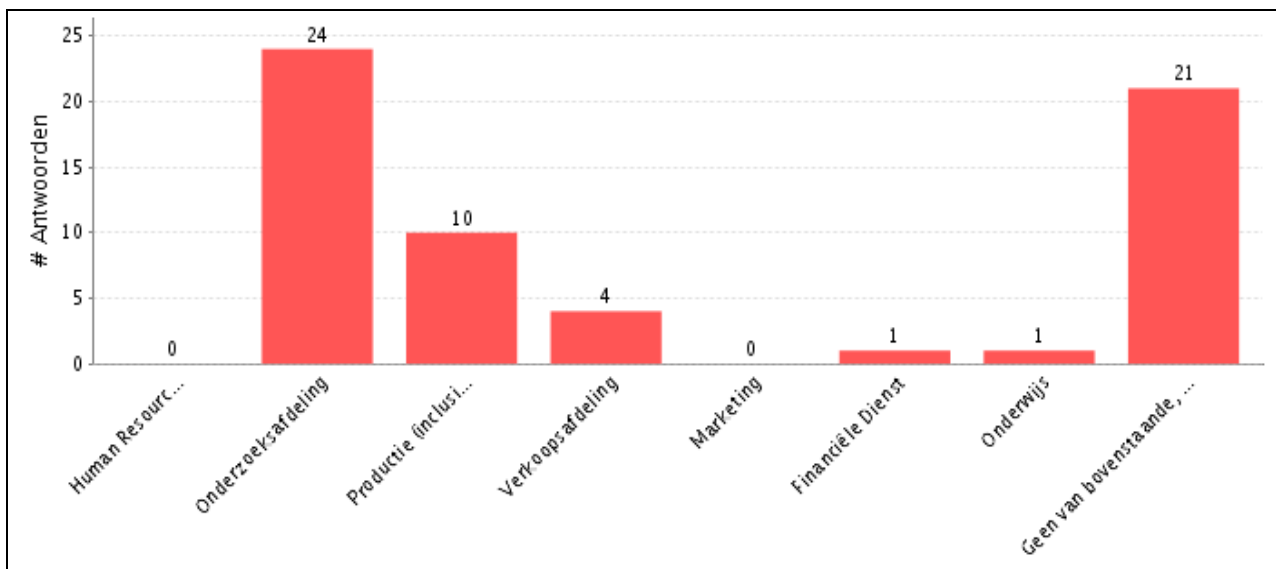
De bevraagde ondernemers die in een andere sector werkzaam zijn dan hierboven vermeld, waren werkzaam in volgende sectoren: 'automobiel sector project & PR management, algemene directie, software development team, petrochemie, financiële sector, energiesector, selectiekantoor, business & IT consulting'.

Figuur 2 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende functies. Er is ongeveer een gelijke verdeling van de bevraagde ondernemers over de functies behorende tot een bediendefunctie, het middenkader en het hoger management.



Figuur 2: Verdeling van de bevroagde ondernemers over de verschillende functies

Onderstaande figuur toont de informatie over de werksituatie van de respondenten (alumni) (figuur 3).

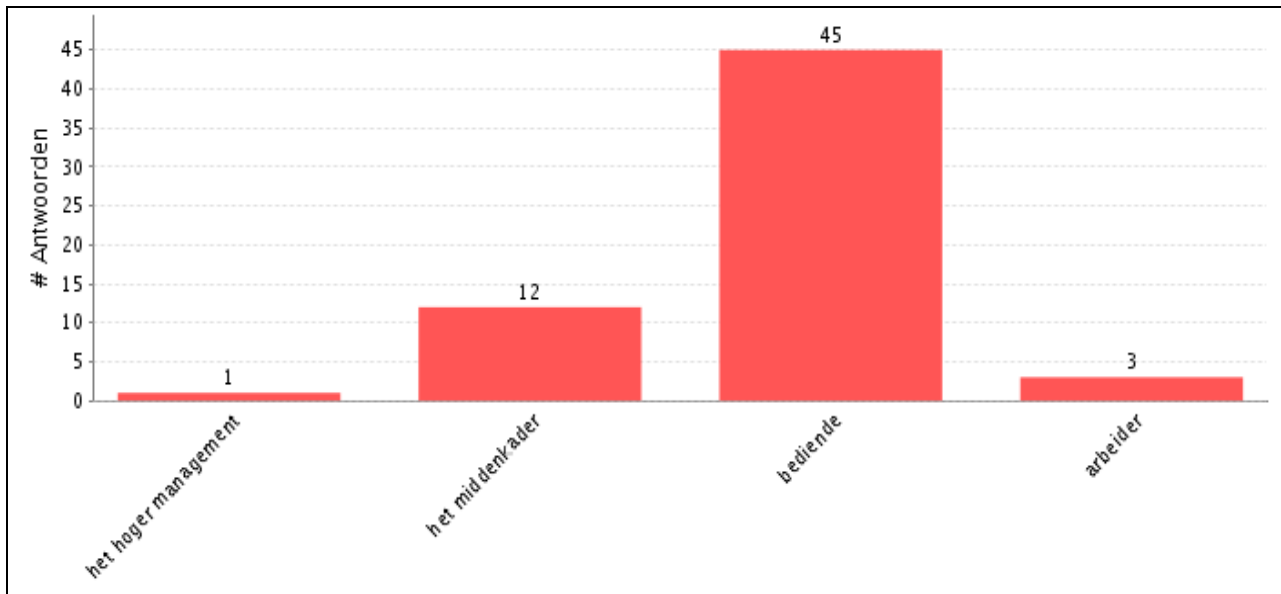


Figuur 3: Actieve werksector van de bevroagde alumni (antwoordkeuzes: 1) human resources, 2) onderzoeksa... 3) productie (inclusief kwaliteitscontrole), 4) verkoop... 5) marketing, 6) financiële dienst, 7) onderwijs, 8) Geen van bovenstaande)

De bevroagde alumni die in een andere sector werkzaam zijn dan hierboven vermeld, waren werkzaam in volgende sectoren: 'ICT, petroleumsector, ingenieursbureau, media (technologische ondersteuning): IT consulting (Information Management), customer services and trainer for technical software, sales consultant, productontwikkeling, Metaal – voertuigindustrie, lokale overheid, federale overheid (politiedienst), overheid (wetgeving), openbare sector (dienstverlening, ambtenaar), technical support, domotica en energiebeheer, studie bureau brandveiligheid, software development'.

De bevroagde alumni zijn in diverse sectoren werkzaam, een groot aantal in onderzoeks- en productie-afdelingen terwijl geen enkele actief is in human resources of marketing op het moment van deelname aan de bevroaging.

Figuur 4 toont de verdeling van de bevroagde alumni over de verschillende functies. De meerderheid van de bevroagde alumni oefent een bediendefunctie uit of behoort tot het middenkader. Dit lijkt logisch aangezien de bevroagde alumni maximum 4 jaar werkzaam zijn.



Figuur 4: Verdeling van de bevroagde alumni over de verschillende functies

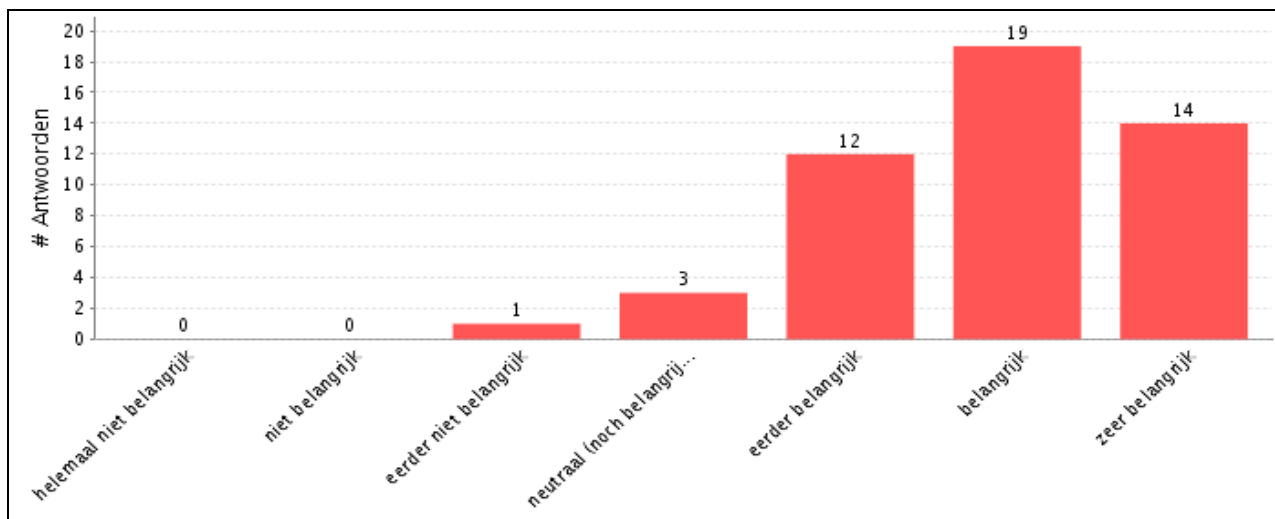
### 3.2 Belang van de verschillende leercompetenties

Zoals reeds vermeld werden er 5 indicatoren per leercompetentie opgesteld en bij de respondenten werd er gepeild naar het belang die zij aan de indicatoren toekennen. Hieronder worden de resultaten van alle indicatoren per leercompetentie getoond, zowel voor de ondernemers als de alumni. De scores hebben de volgende betekenis: 1 = helemaal niet belangrijk; 2 = niet belangrijk; 3 = eerder niet belangrijk; 4 = neutraal (noch belangrijk, noch onbelangrijk); 5 = eerder belangrijk; 6 = belangrijk; 7 = zeer belangrijk.

### 3.2.1 Leercompetentie : Zelfkennis

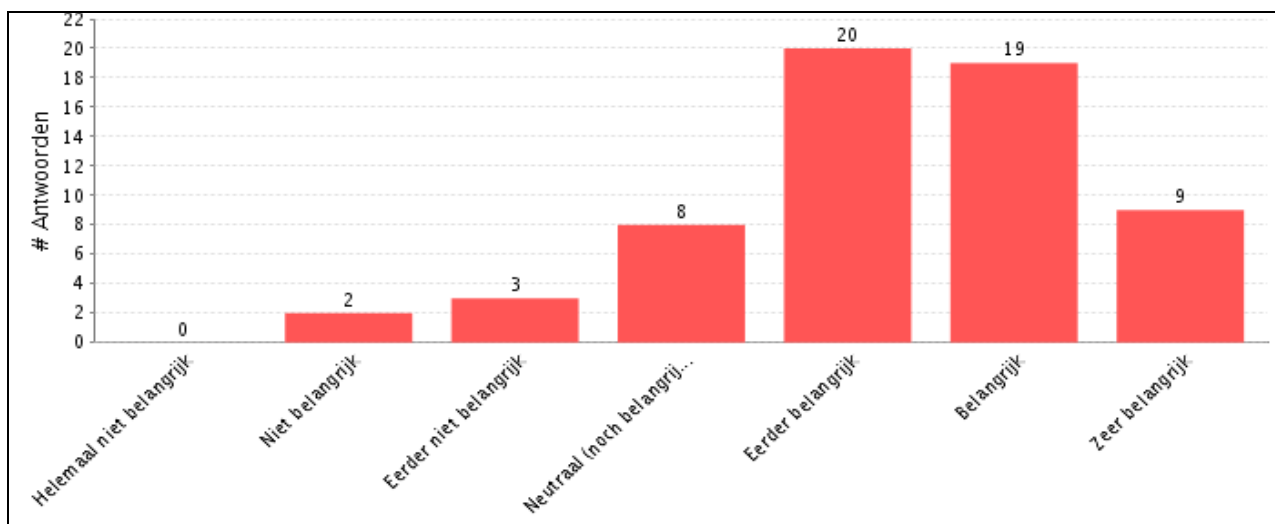
#### 3.2.1.1 Indicator 1: “In staat zijn zich aan te passen aan nieuwe verwachtingen, een nieuwe functie of rol”

Bij de bevroagde ondernemers scoorde indicator 1 gemiddeld 5.86 met een standaarddeviatie van 0.97. Figuur 5 toont de verdeling van de bevroagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 1.



Figuur 5: antwoordverdeling van de bevroagde ondernemers bij indicator 1 (zelfkennis)

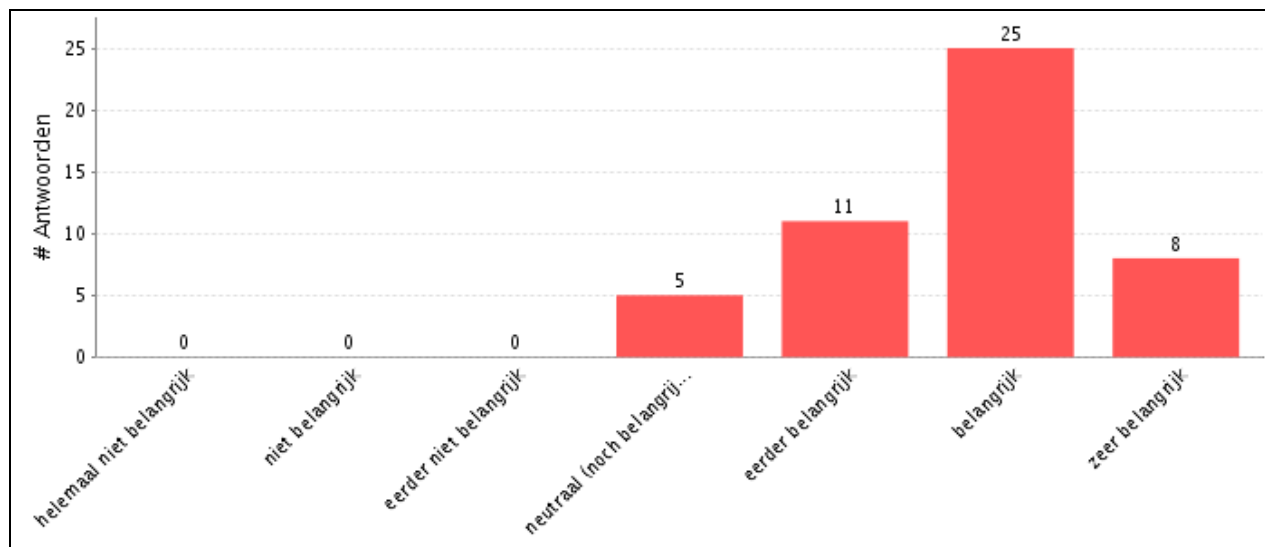
Bij de bevroagde alumni scoorde indicator 1 gemiddeld 5.28 met een standaarddeviatie van 1.2. Figuur 6 toont de verdeling van de bevroagde alumni over de verschillende scores voor indicator 1. Bij de bevroagde alumni is er iets meer verdeeldheid over het belang van indicator 1 dan bij de bevroagde ondernemers, al beoordeelde de ruime meerderheid deze indicator als belangrijk.



Figuur 6: antwoordverdeling van de bevroagde alumni bij indicator 1 (zelfkennis)

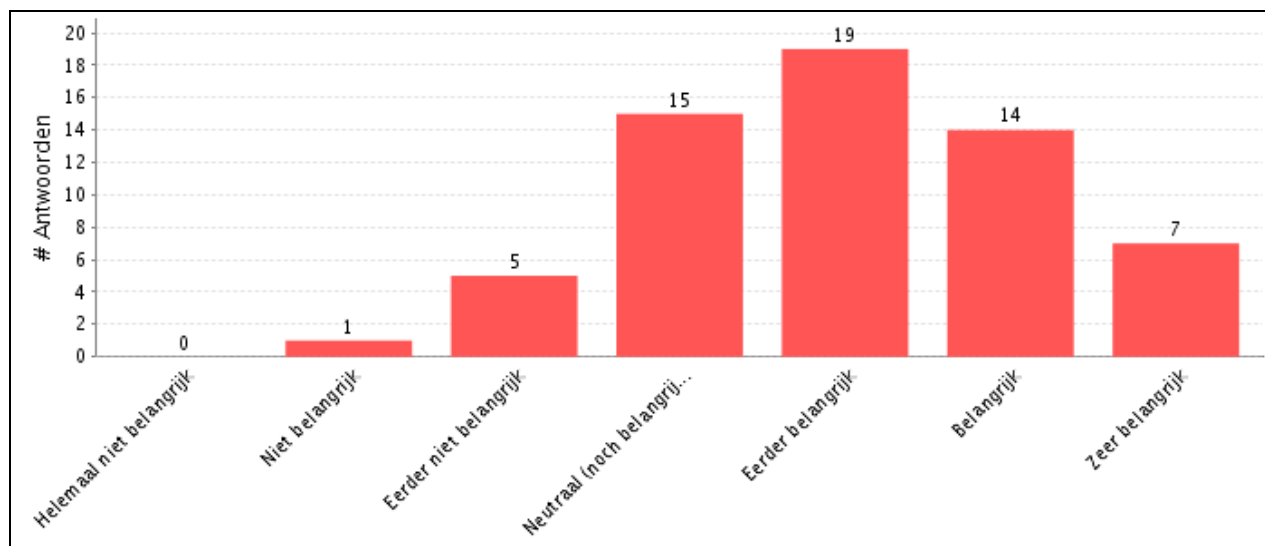
### 3.2.1.2 Indicator 2: “De zwaktes en sterktes van je eigen functioneren in de onderneming kennen”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 2 gemiddeld 5.73 met een standaarddeviatie van 0.85. Figuur 7 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 2.



Figuur 7: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 2 (zelfkennis)

Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 2 gemiddeld 5 met een standaarddeviatie van 1.19. Figuur 8 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 2. Bij de bevraagde alumni is er opnieuw iets meer verdeeldheid over het belang van indicator 2 dan bij de bevraagde ondernemers, al beoordeelde de ruime meerderheid deze indicator als belangrijk.

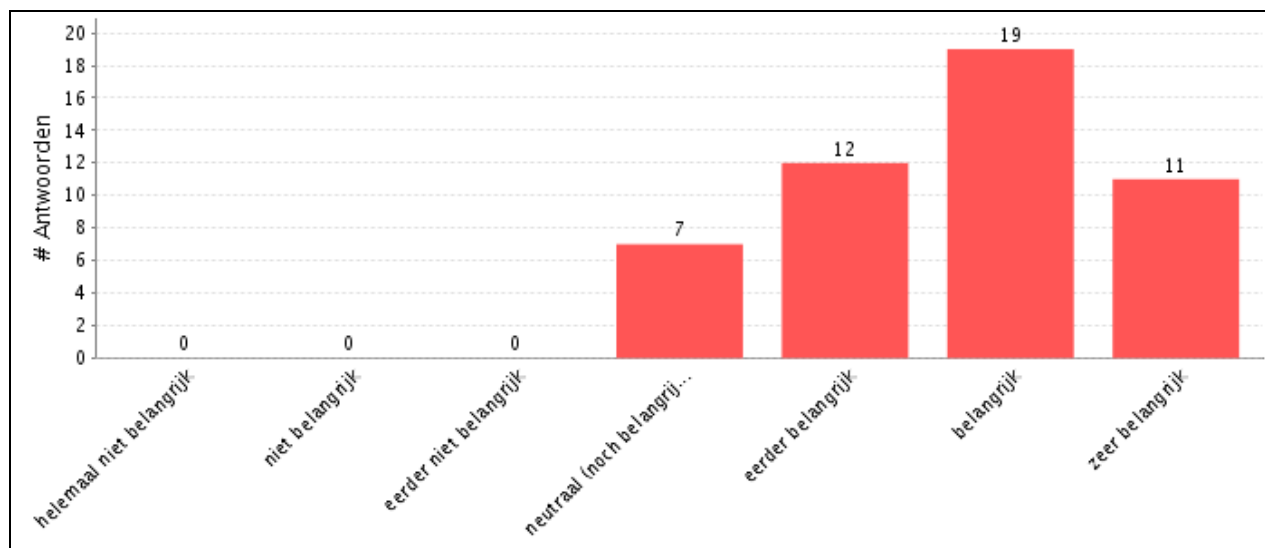


Figuur 8: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 2 (zelfkennis)



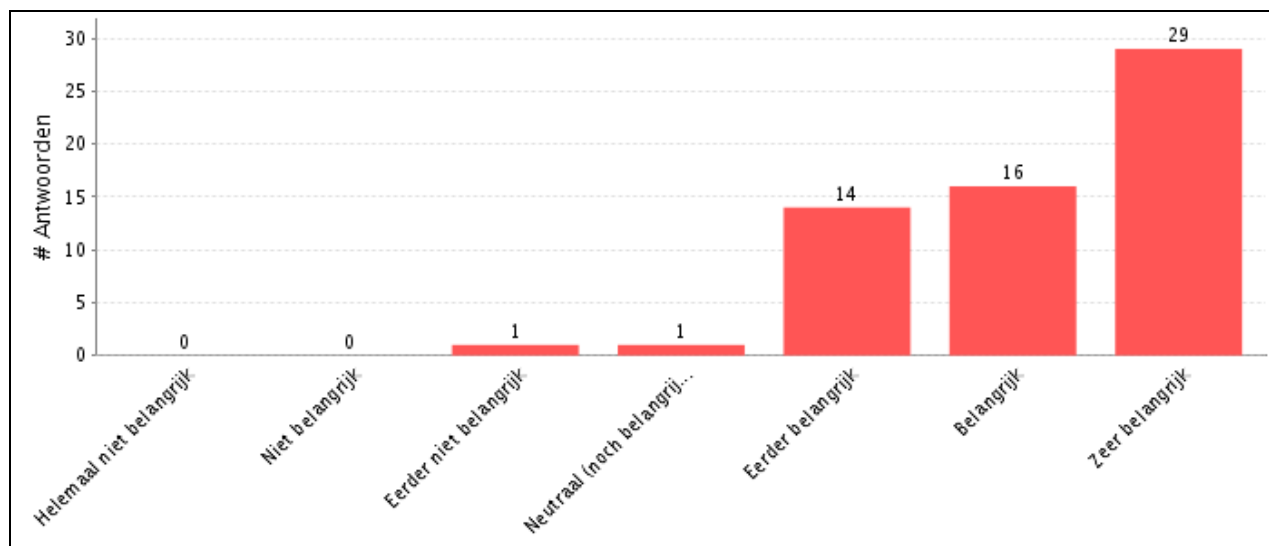
### 3.2.1.3 Indicator 3: “Om een job goed uit te oefenen is ‘levenslang leren’ belangrijk”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 3 gemiddeld 5.69 met een standaarddeviatie van 0.97. Figuur 9 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 3.



Figuur 9: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 3 (zelfkennis)

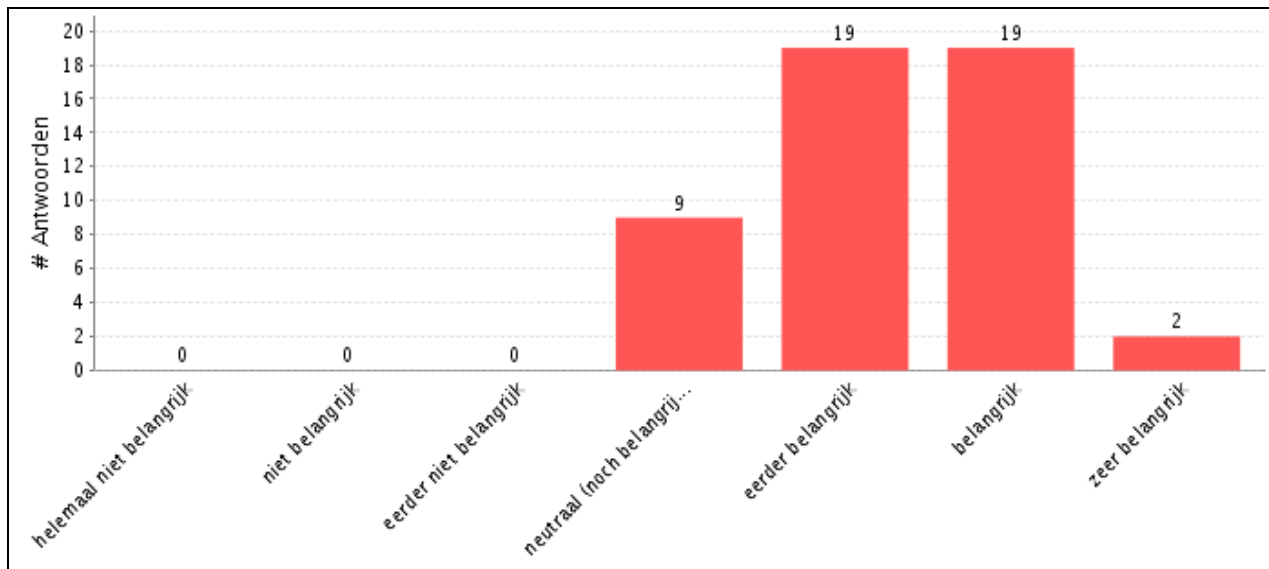
Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 3 gemiddeld 6.16 met een standaarddeviatie van 0.94. Figuur 10 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 3. Bij de bevraagde ondernemers is er iets meer neutraal geantwoord dan bij de bevraagde alumni. Maar zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers beoordeelde de ruime meerderheid deze indicator als belangrijk.



Figuur 10: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 3 (zelfkennis)

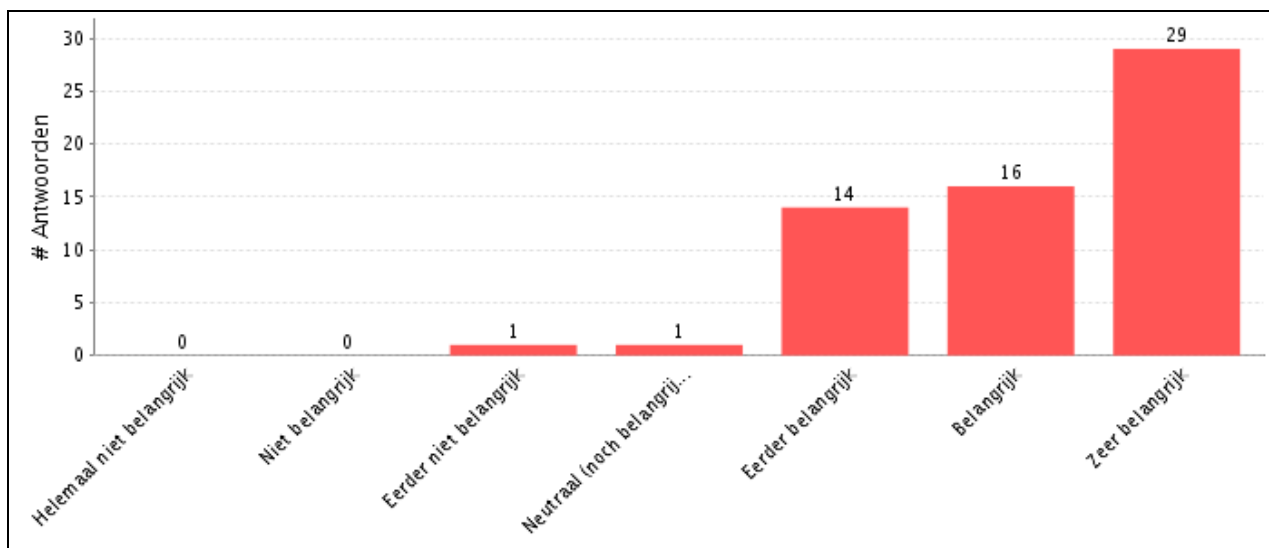
### 3.2.1.4 Indicator 4: “kennis en vaardigheden aanvullen door zelf naar leer- en groeimogelijkheden te zoeken

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 4 gemiddeld 5.29 met een standaarddeviatie van 0.81, dit was de laagste gemiddelde score over alle indicatoren bij de bevraagde ondernemers, maar is nog steeds een hoge score. Figuur 11 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 4.



Figuur 11: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 4 (zelfkennis)

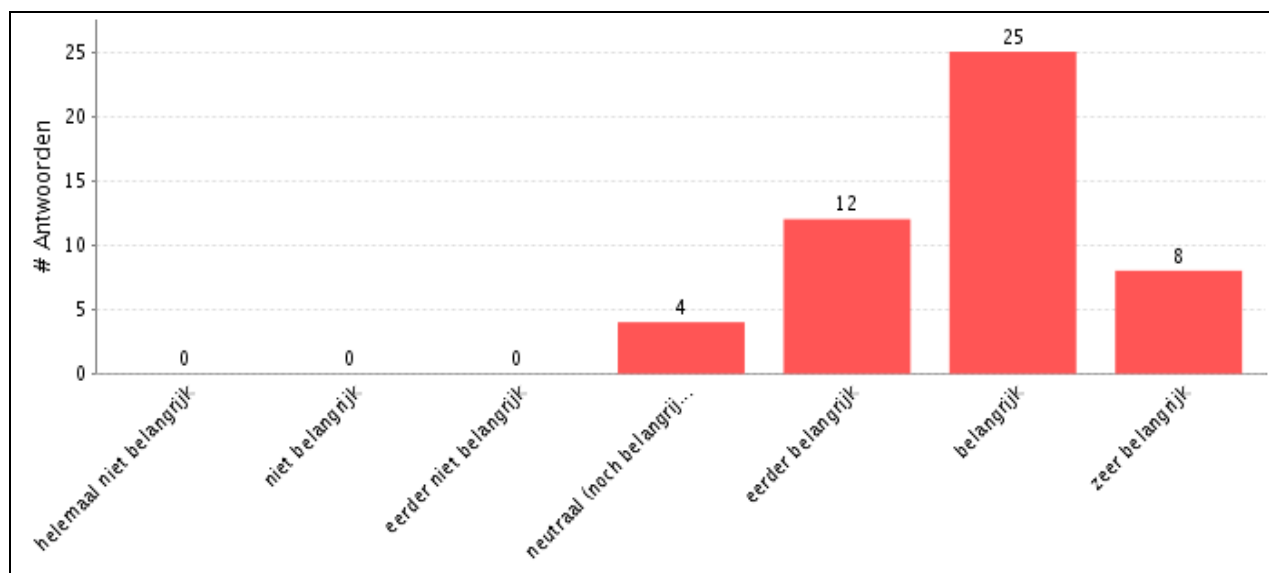
Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 4 gemiddeld 5.3 met een standaarddeviatie van 1.16. Figuur 12 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 4. Bij de bevraagde ondernemers is er iets meer neutraal geantwoord dan bij de bevraagde alumni, terwijl de bevraagde alumni meer het antwoord ‘zeer belangrijk’ hebben aangegeven dan de bevraagde ondernemers. Maar zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers beoordeelde de ruime meerderheid deze indicator als belangrijk.



Figuur 12: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 4 (zelfkennis)

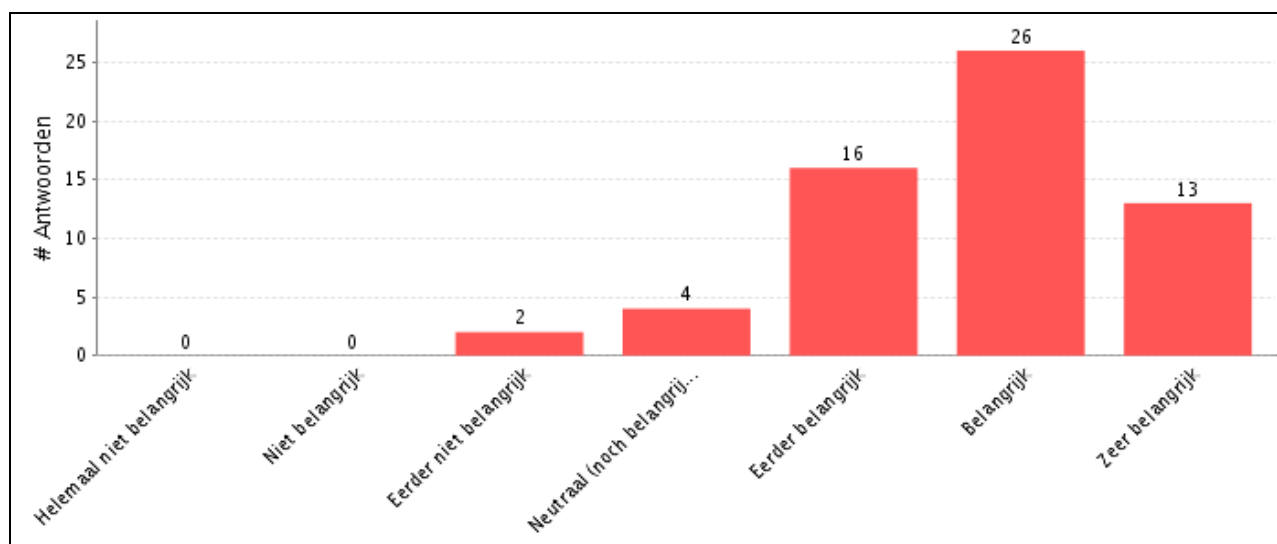
### 3.2.1.5 Indicator 5: “Kennen van eigen capaciteiten en tekortkomingen en bereid zijn om deze te verbeteren door extra vorming”

Bij de bevroagde ondernemers scoorde indicator 5 gemiddeld 5.76 met een standaarddeviatie van 0.82. Figuur 13 toont de verdeling van de bevroagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 5.



Figuur 13: antwoordverdeling van de bevroagde ondernemers bij indicator 5 (zelfkennis)

Bij de bevroagde alumni scoorde indicator 5 gemiddeld 5.72 met een standaarddeviatie van 0.98. Figuur 14 toont de verdeling van de bevroagde alumni over de verschillende scores voor indicator 5. Bij de bevroagde alumni is er iets meer verdeeldheid over het belang van indicator 5 dan bij de bevroagde ondernemers. Maar zowel bij de bevroagde alumni als ondernemers beoordeelde de ruime meerderheid deze indicator als belangrijk.

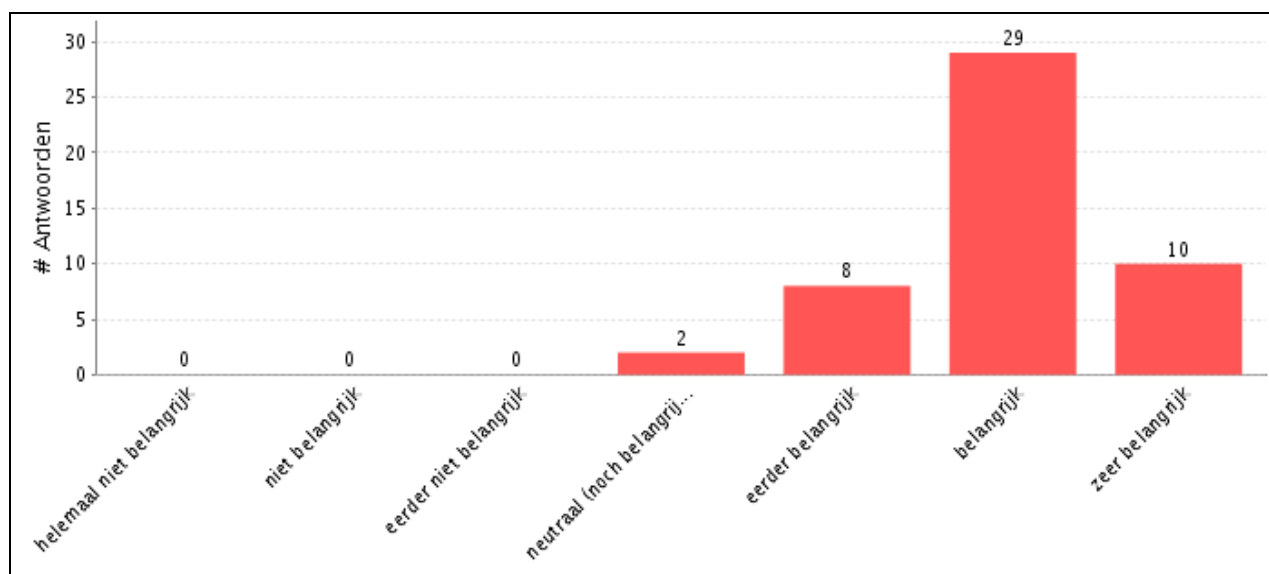


Figuur 14: antwoordverdeling van de bevroagde alumni bij indicator 5 (zelfkennis)

### 3.2.2 Leercompetentie : Concretiseren

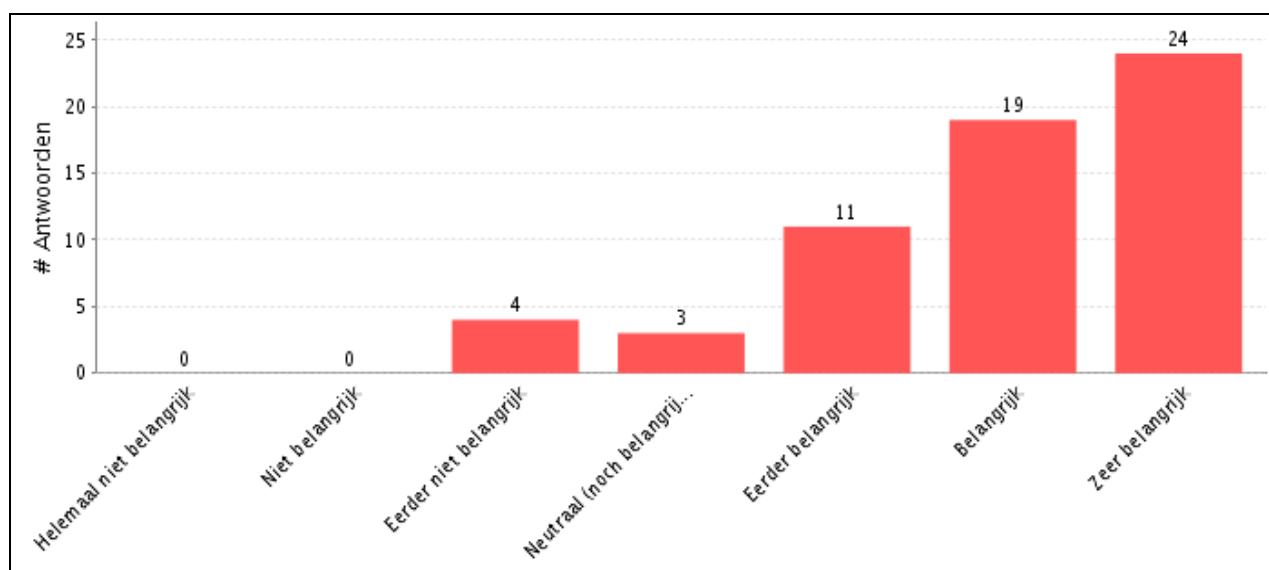
#### 3.2.2.1 Indicator 1: “Concrete oplossingen kunnen formuleren op basis van kennis van theorieën”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 1 gemiddeld 5.96 met een standaarddeviatie van 0.73. Figuur 15 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 5.



Figuur 15: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 1 (concretiseren)

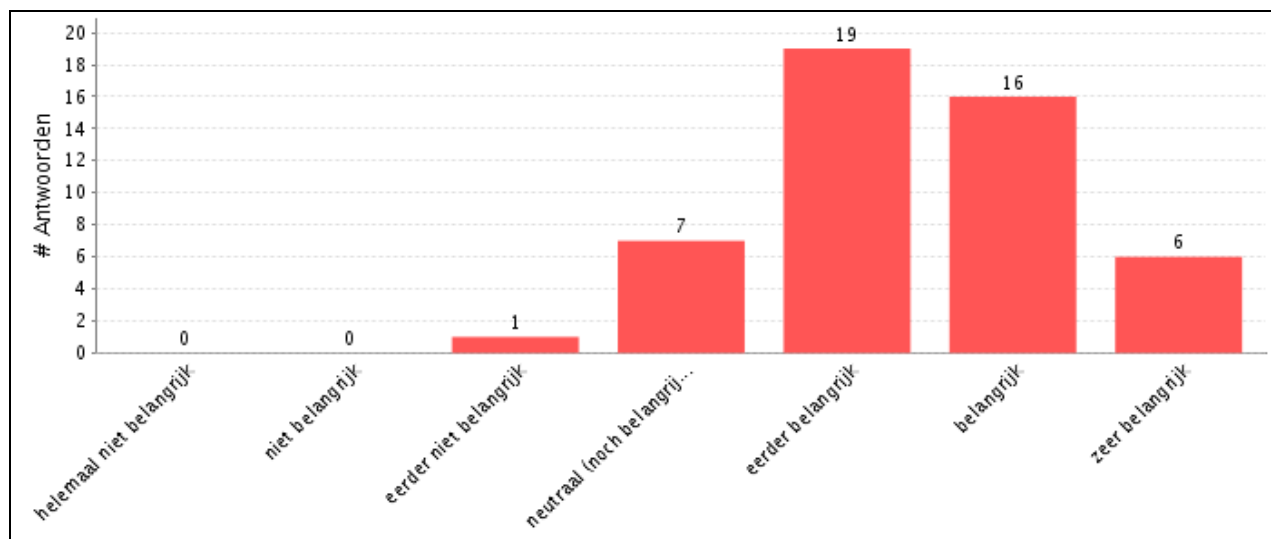
Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 1 gemiddeld 5.92 met een standaarddeviatie van 1.16. Figuur 16 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 1. Bij de bevraagde alumni is er iets meer verdeeldheid over het belang van indicator 1 dan bij de bevraagde ondernemers. Maar zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers beoordeelde de ruime meerderheid deze indicator als belangrijk.



Figuur 16: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 1 (concretiseren)

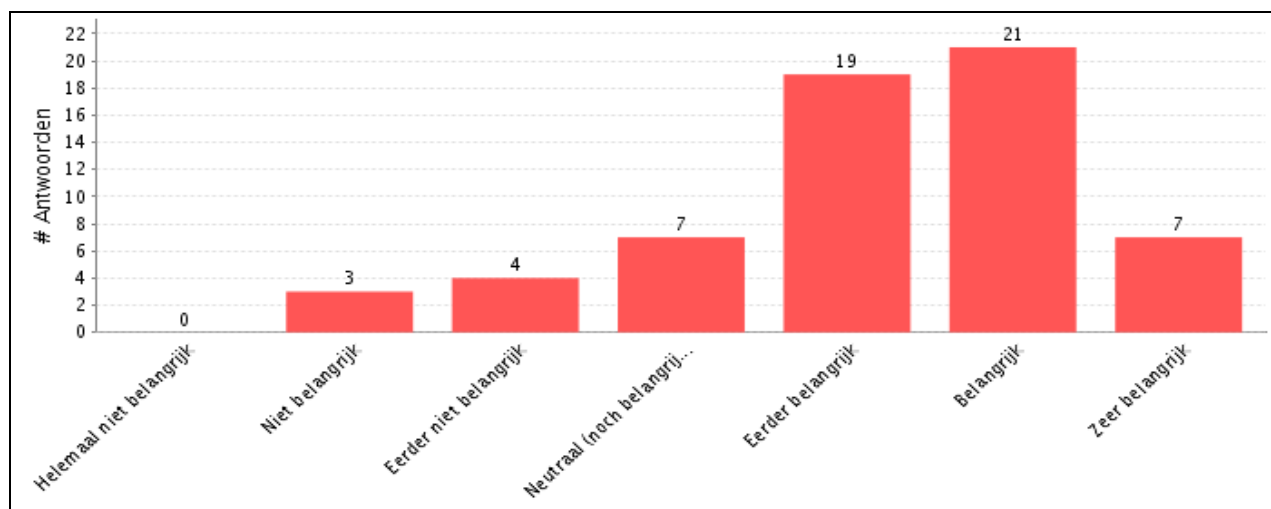
### 3.2.2.2 Indicator 2: “Nieuwe situaties vanuit verschillende theorieën kunnen bekijken”

Bij de bevroagde ondernemers scoorde indicator 2 gemiddeld 5.39 met een standaarddeviatie van 0.94. Figuur 17 toont de verdeling van de bevroagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 2.



Figuur 17: antwoordverdeling van de bevroagde ondernemers bij indicator 2 (concretiseren)

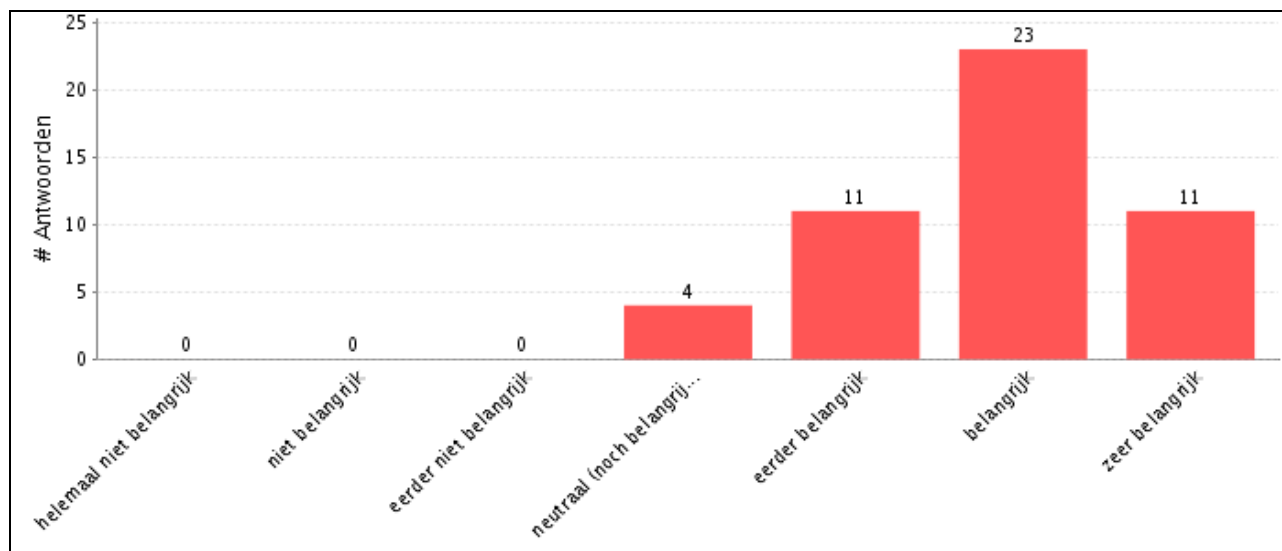
Bij de bevroagde alumni scoorde indicator 2 gemiddeld 5.18 met een standaarddeviatie van 1.26. Figuur 18 toont de verdeling van de bevroagde alumni over de verschillende scores voor indicator 2. Bij de bevroagde alumni is er iets meer verdeeldheid over het belang van indicator 2 dan bij de bevroagde ondernemers. Maar zowel bij de bevroagde alumni als ondernemers beoordeelde de ruime meerderheid deze indicator als belangrijk.



Figuur 18: antwoordverdeling van de bevroagde alumni bij indicator 2 (concretiseren)

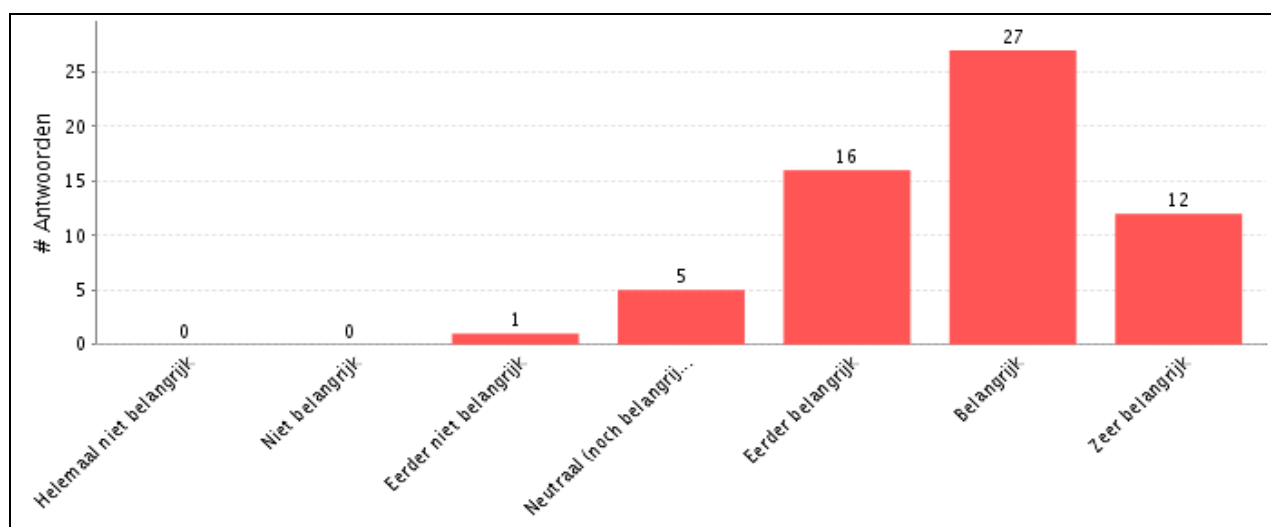
### 3.2.2.3 Indicator 3: “Op basis van ingewonnen informatie concrete acties kunnen voorstellen”

Bij de bevroagde ondernemers scoorde indicator 3 gemiddeld 5.84 met een standaarddeviatie van 0.87. Figuur 19 toont de verdeling van de bevroagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 3.



Figuur 19: antwoordverdeling van de bevroagde ondernemers bij indicator 3 (concretiseren)

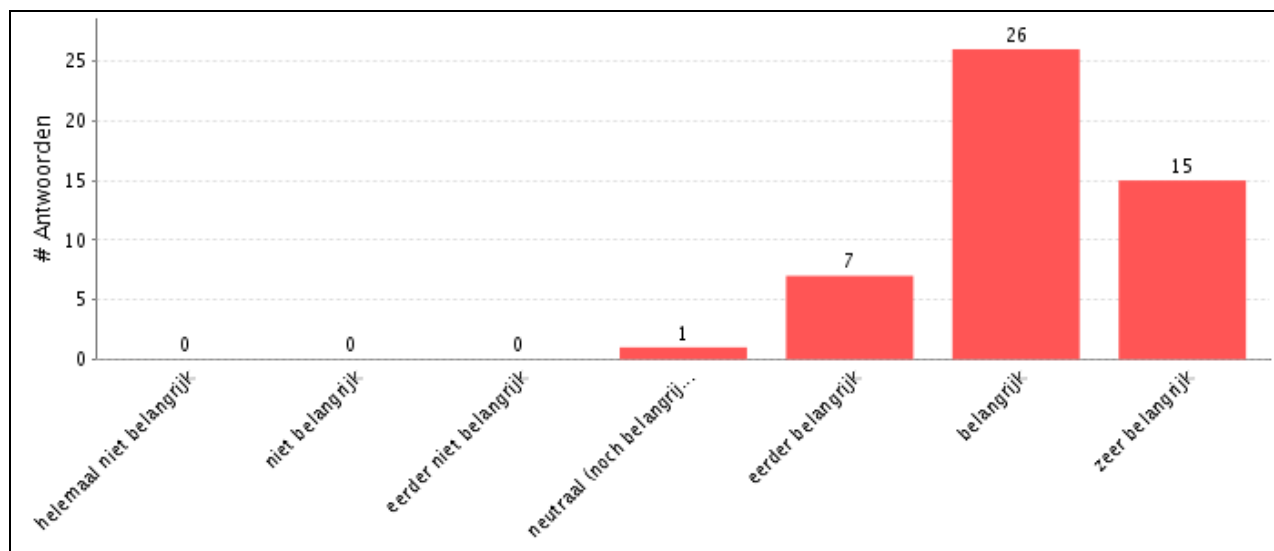
Bij de bevroagde alumni scoorde indicator 3 gemiddeld 5.72 met een standaarddeviatie van 0.93. Figuur 20 toont de verdeling van de bevroagde alumni over de verschillende scores voor indicator 3. Zowel bij de bevroagde alumni als ondernemers beoordeelde de ruime meerderheid deze indicator als belangrijk.



Figuur 20: antwoordverdeling van de bevroagde alumni bij indicator 3 (concretiseren)

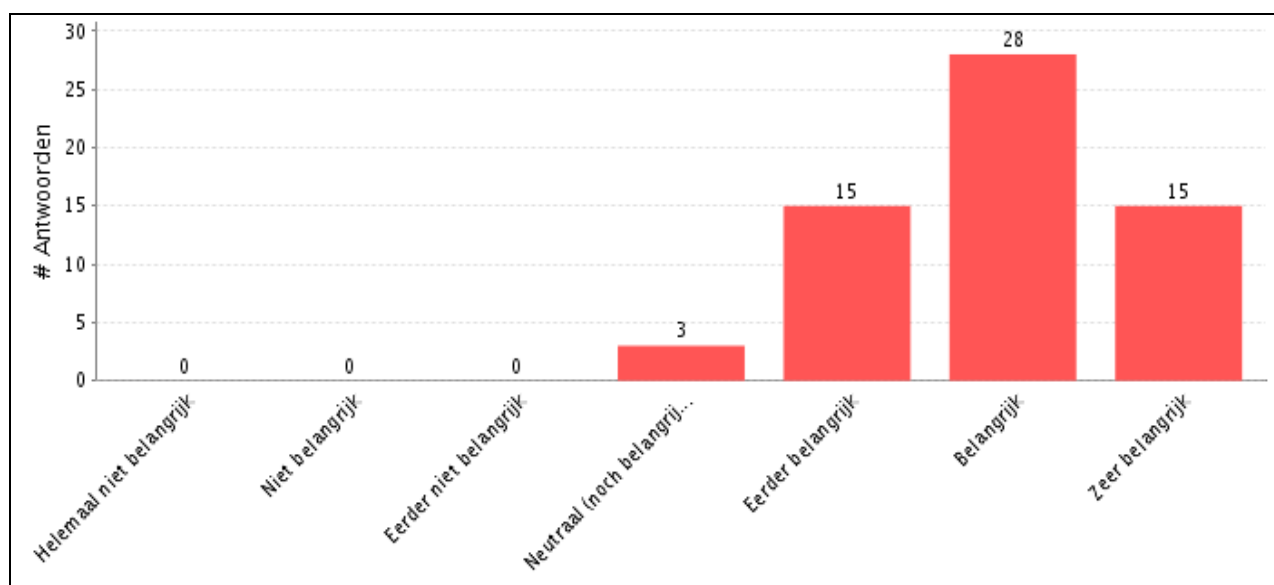
### 3.2.2.4 Indicator 4: “Na het krijgen van feedback het nodige doen”

Bij de bevroagde ondernemers scoorde indicator 4 gemiddeld 6.12 met een standaarddeviatie van 0.72. Figuur 21 toont de verdeling van de bevroagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 4.



Figuur 21: antwoordverdeling van de bevroagde ondernemers bij indicator 4 (concretiseren)

Bij de bevroagde alumni scoorde indicator 4 gemiddeld 5.9 met een standaarddeviatie van 0.82. Figuur 22 toont de verdeling van de bevroagde alumni over de verschillende scores voor indicator 4. Zowel bij de bevroagde alumni als ondernemers beoordeelde de ruime meerderheid deze indicator als belangrijk.

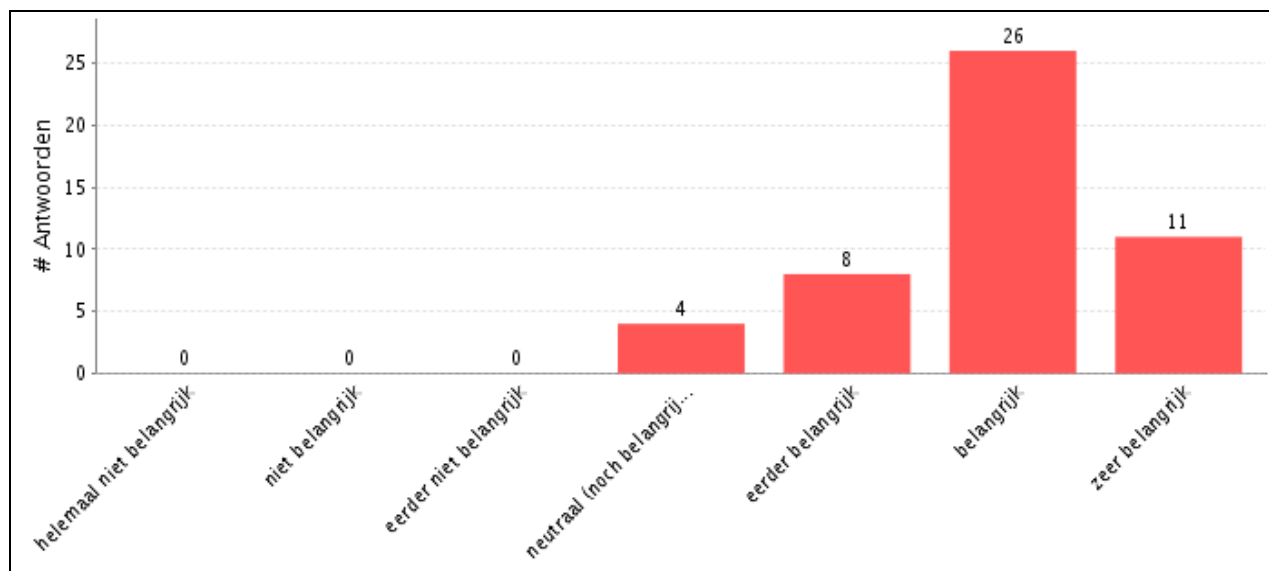


Figuur 22: antwoordverdeling van de bevroagde alumni bij indicator 4 (concretiseren)



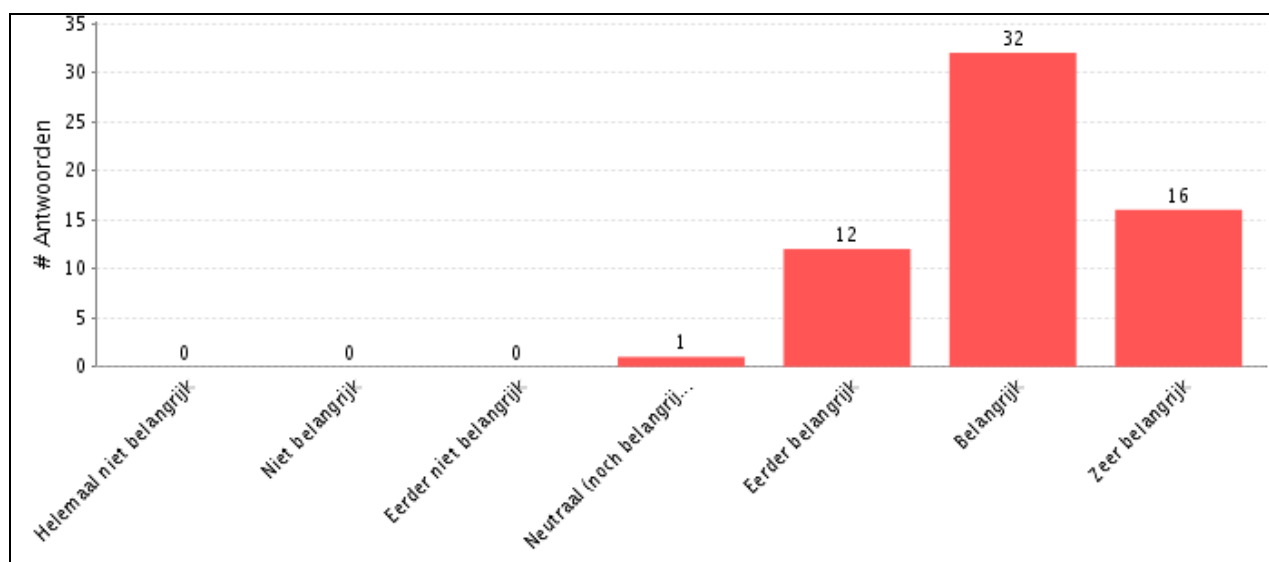
### 3.2.2.5 Indicator 5: “Zoeken naar oplossingen en deze concreet uitwerken”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 5 gemiddeld 5.9 met een standaarddeviatie van 0.84. Figuur 23 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 5.



Figuur 23: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 5 (concretiseren)

Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 5 gemiddeld 6.03 met een standaarddeviatie van 0.72. Figuur 24 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 5. Zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers beoordeelde de ruime meerderheid deze indicator als belangrijk.

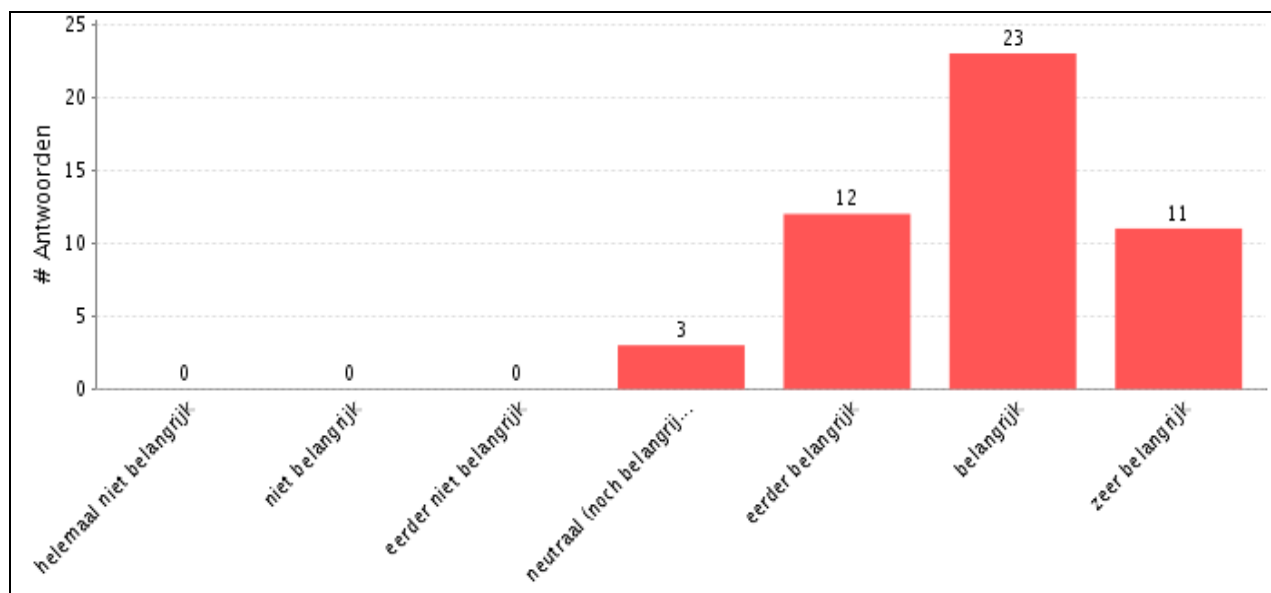


Figuur 24: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 5 (concretiseren)

### 3.2.3 Leercompetentie : Kritisch verwerken

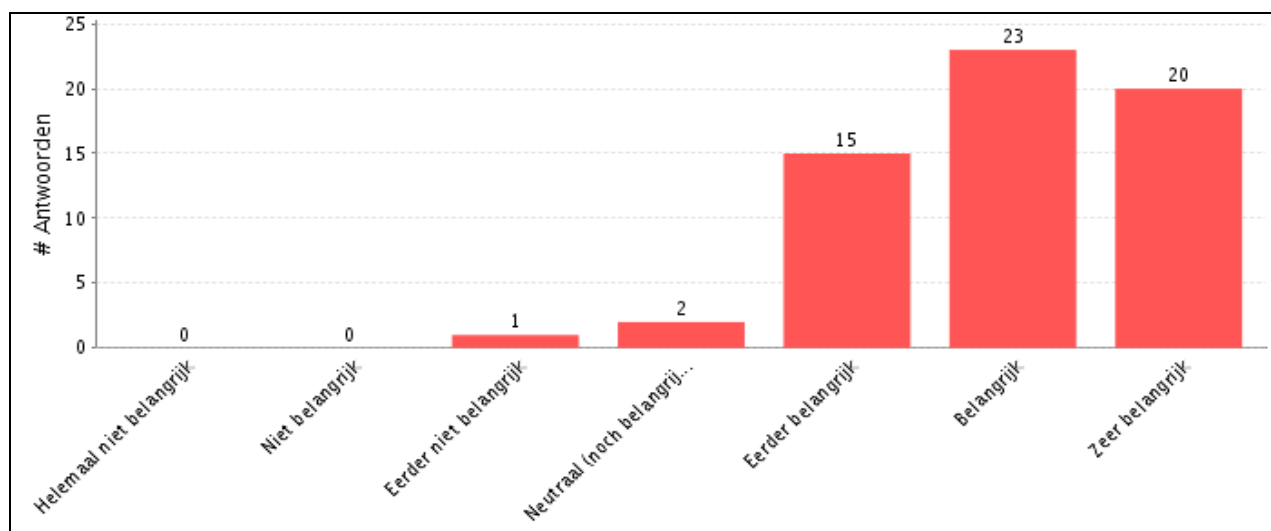
#### 3.2.3.1 Indicator 1: “Een onderscheid kunnen maken tussen feiten en meningen”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 1 gemiddeld 5.86 met een standaarddeviatie van 0.83. Figuur 25 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 1.



Figuur 25: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 1 (kritisch verwerken)

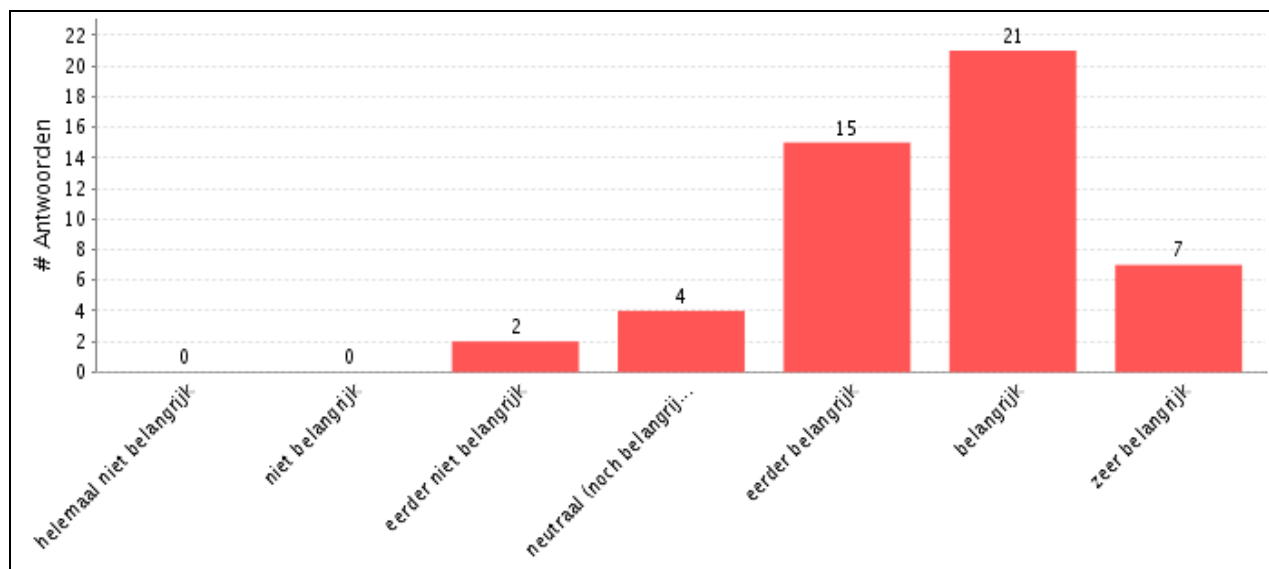
Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 1 gemiddeld 5.97 met een standaarddeviatie van 0.92. Figuur 26 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 1. Zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers beoordeelde de ruime meerderheid deze indicator als belangrijk.



Figuur 26: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 1 (kritisch verwerken)

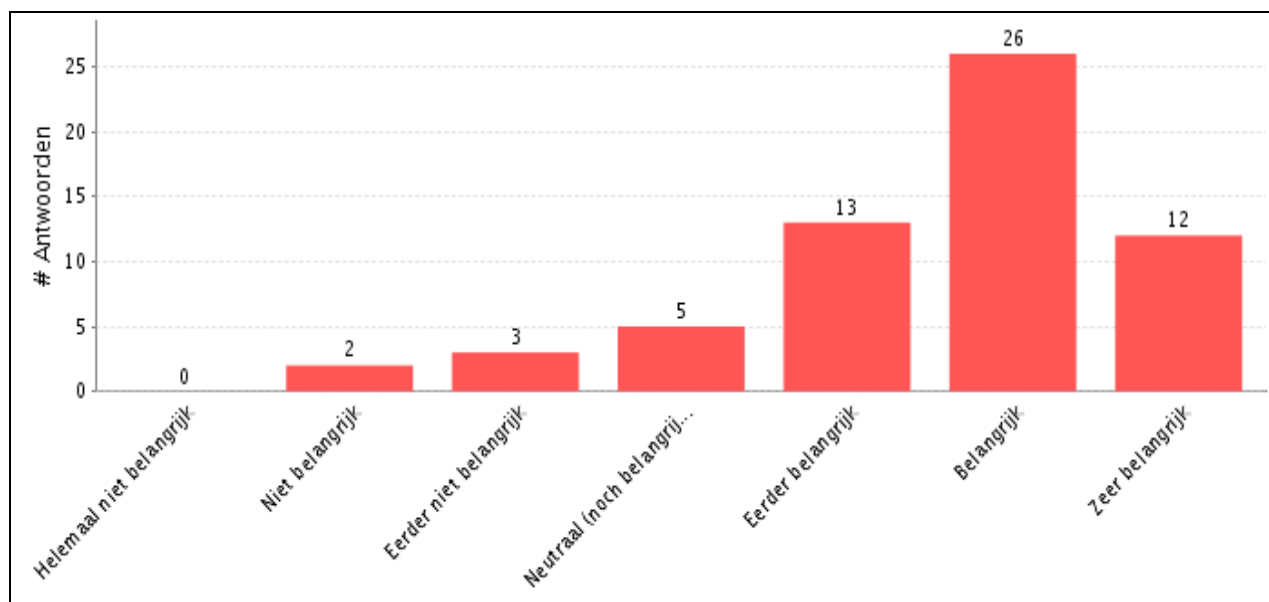
### 3.2.3.2 Indicator 2: “Kritisch kunnen reflecteren over de inhoud van informatiebronnen”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 2 gemiddeld 5.55 met een standaarddeviatie van 0.97. Figuur 27 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 2.



Figuur 27: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 2 (kritisch verwerken)

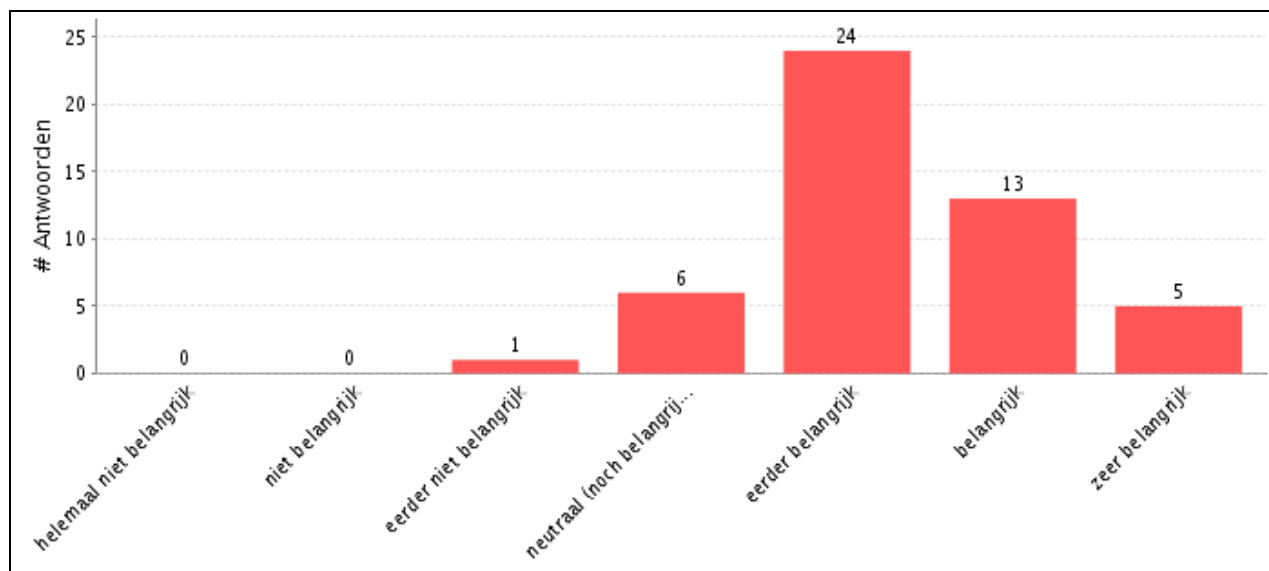
Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 2 gemiddeld 5.54 met een standaarddeviatie van 1.22. Figuur 28 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 2. Bij de bevraagde alumni is er iets meer verdeeldheid over het belang van indicator 2 dan bij de bevraagde ondernemers. Maar zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers beoordeelde de ruime meerderheid deze indicator als belangrijk.



Figuur 28: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 2 (kritisch verwerken)

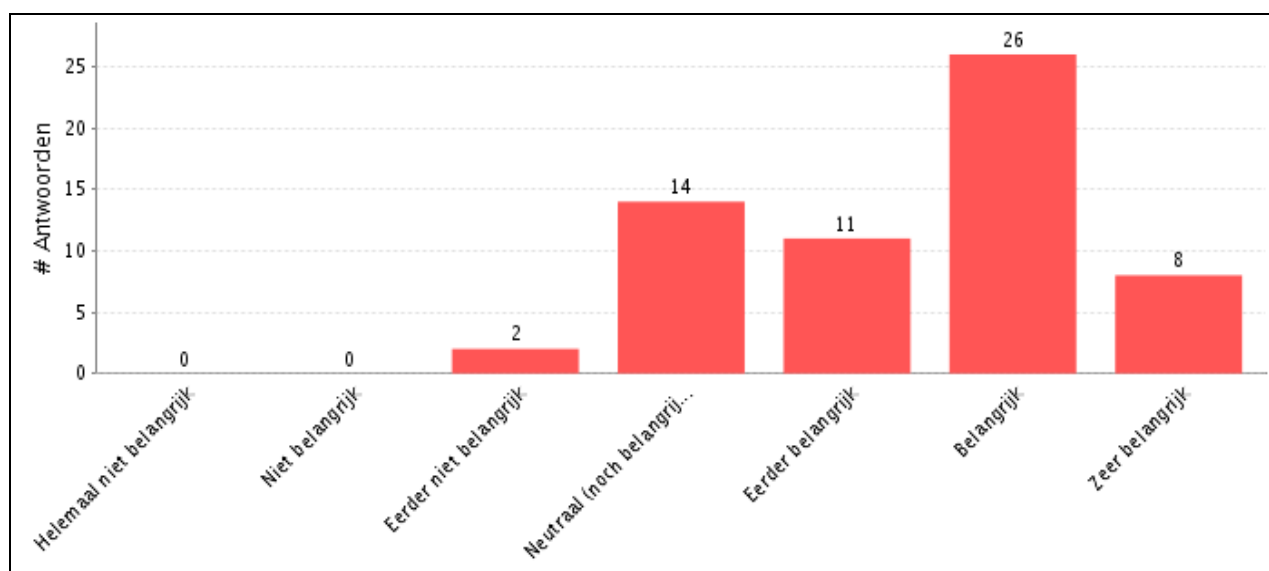
### 3.2.3.3 Indicator 3: “Over specifieke onderwerpen een eigen mening kunnen geven”

Bij de bevroagde ondernemers scoorde indicator 3 gemiddeld 5.31 met een standaarddeviatie van 0.89. Figuur 29 toont de verdeling van de bevroagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 3.



Figuur 29: antwoordverdeling van de bevroagde ondernemers bij indicator 3 (kritisch verwerken)

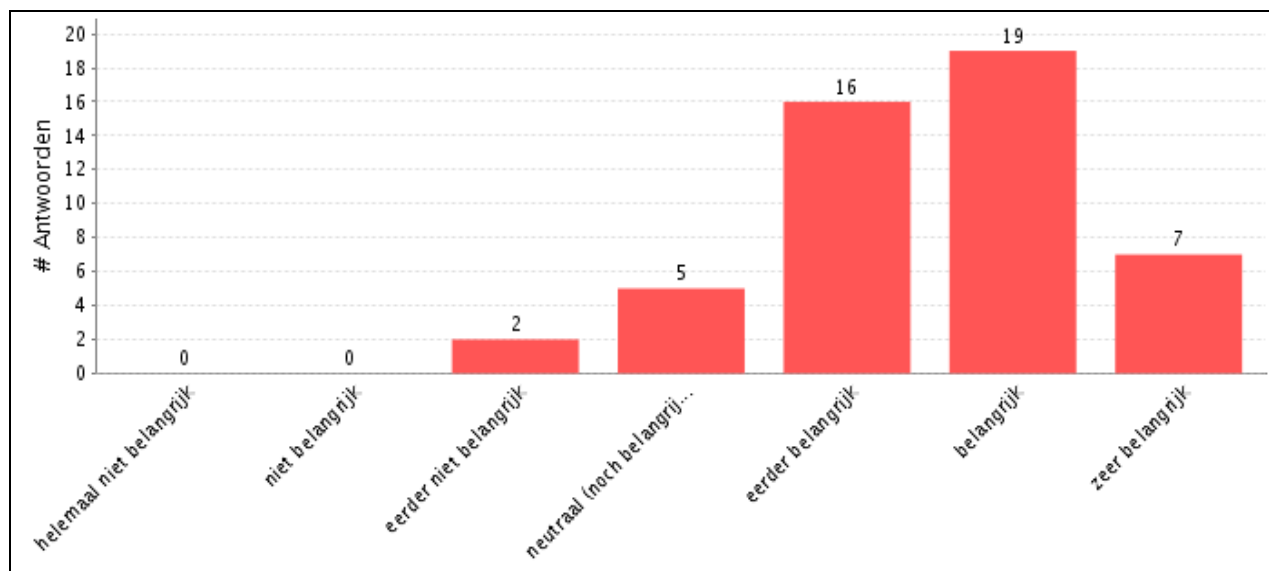
Bij de bevroagde alumni scoorde indicator 3 gemiddeld 5.39 met een standaarddeviatie van 1.08. Figuur 30 toont de verdeling van de bevroagde alumni over de verschillende scores voor indicator 3. Bij deze indicator is er iets meer neutraal geantwoord, vooral door de alumni, maar ook door de ondernemers. Maar de ruime meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevroagde alumni als ondernemers.



Figuur 30: antwoordverdeling van de bevroagde alumni bij indicator 3 (kritisch verwerken)

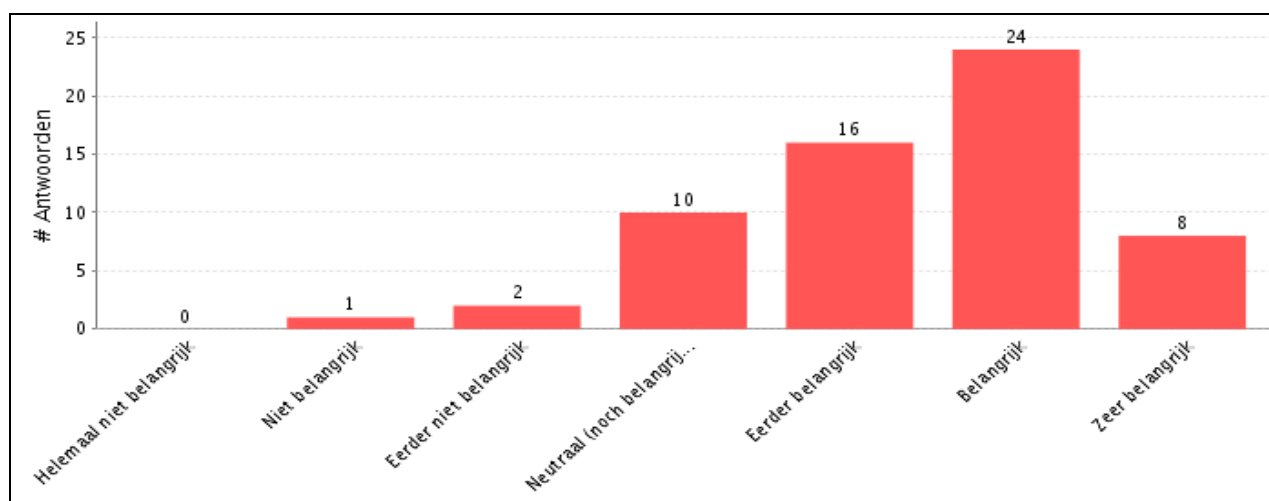
### 3.2.3.4 Indicator 4: “De mogelijke tekorten in informatie kunnen ontdekken”

Bij de bevroagde ondernemers scoorde indicator 4 gemiddeld 5.49 met een standaarddeviatie van 0.99. Figuur 31 toont de verdeling van de bevroagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 4.



Figuur 31: antwoordverdeling van de bevroagde ondernemers bij indicator 4 (kritisch verwerken)

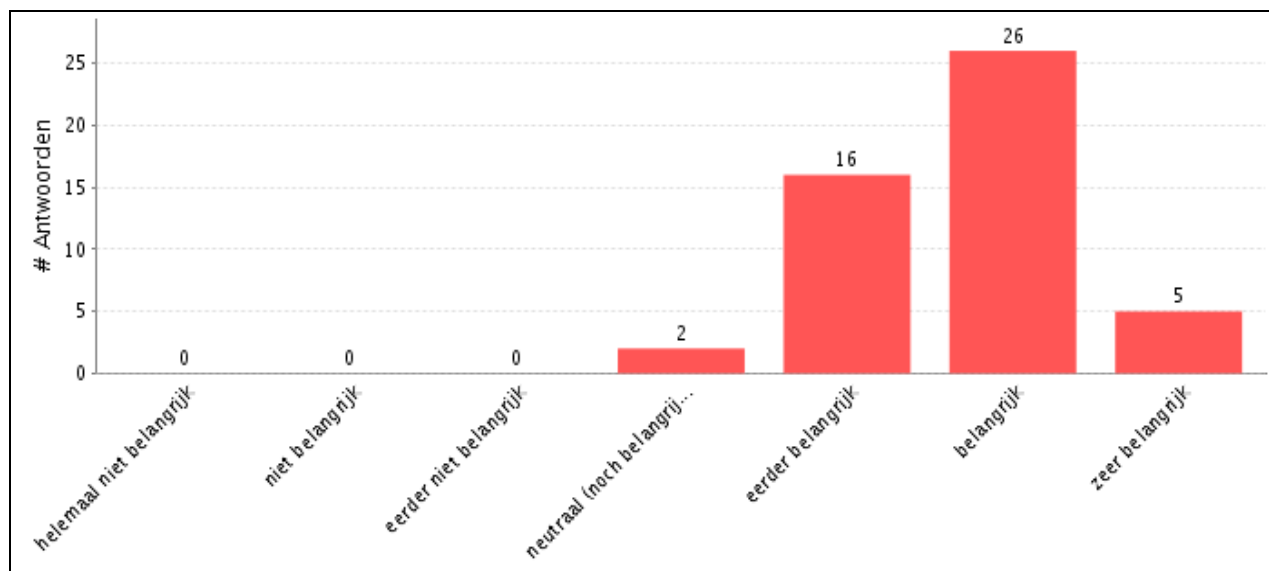
Bij de bevroagde alumni scoorde indicator 4 gemiddeld 5.38 met een standaarddeviatie van 1.1. Figuur 32 toont de verdeling van de bevroagde alumni over de verschillende scores voor indicator 4. Bij deze indicator is er opnieuw iets meer neutraal geantwoord, vooral door de alumni, maar ook door de ondernemers. Maar de ruime meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevroagde alumni als ondernemers.



Figuur 32: antwoordverdeling van de bevroagde alumni bij indicator 4 (kritisch verwerken)

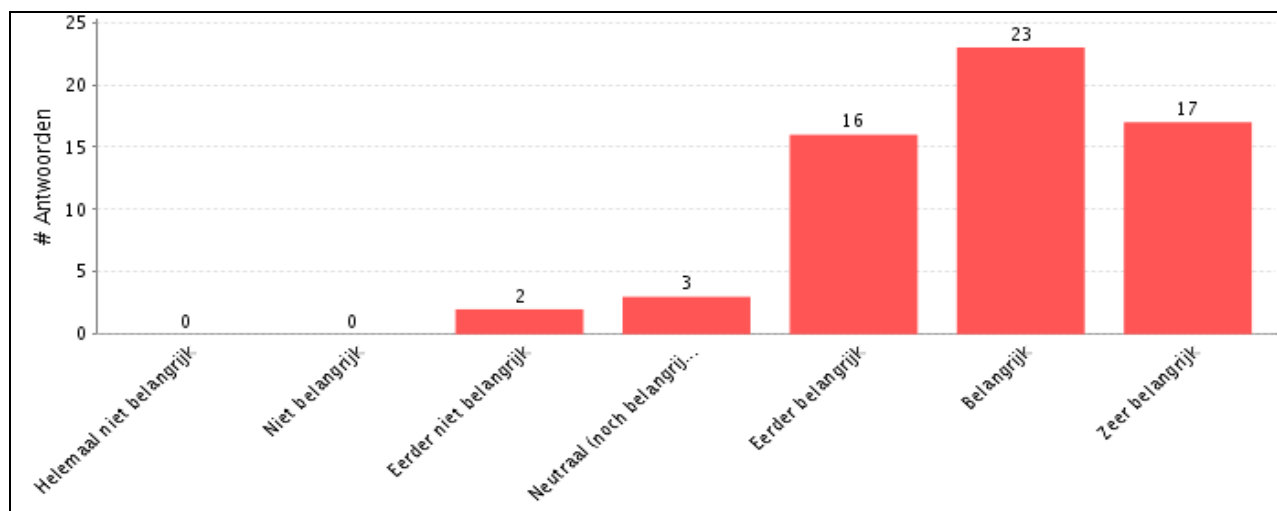
### 3.2.3.5 Indicator 5: “Op een kritische wijze kunnen meedenken over onderwerpen”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 5 gemiddeld 5.69 met een standaarddeviatie van 0.71. Figuur 33 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 5.



Figuur 33: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 5 (kritisch verwerken)

Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 5 gemiddeld 5.82 met een standaarddeviatie van 1. Figuur 34 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 5. De ruime meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.

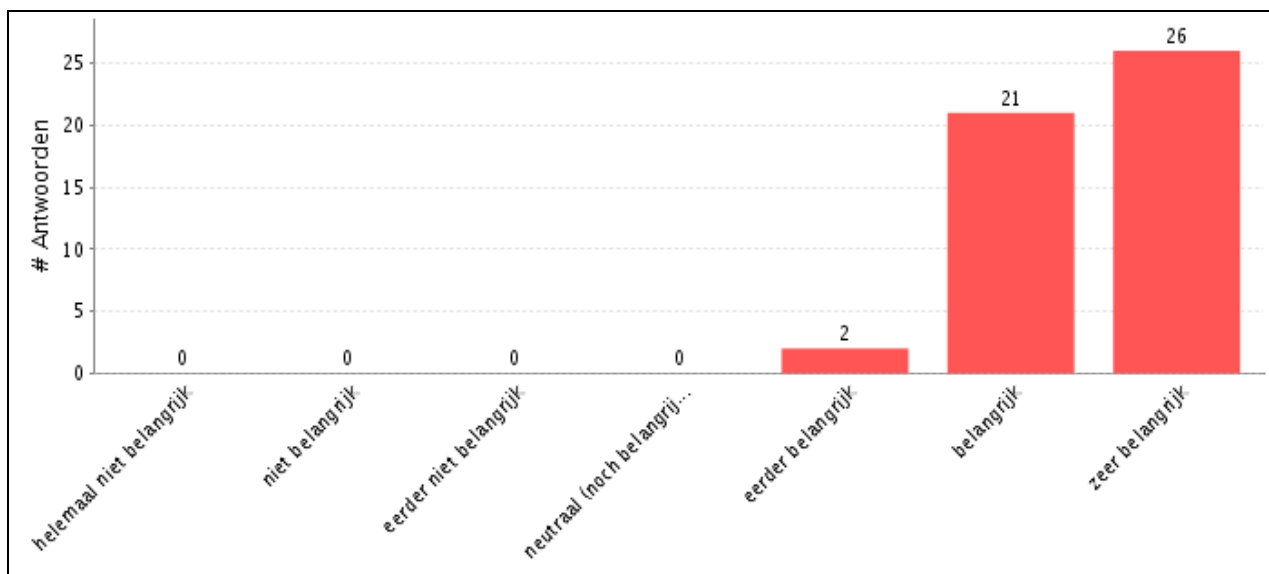


Figuur 34: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 5 (kritisch verwerken)

### 3.2.4 Leercompetentie : Zelfsturing

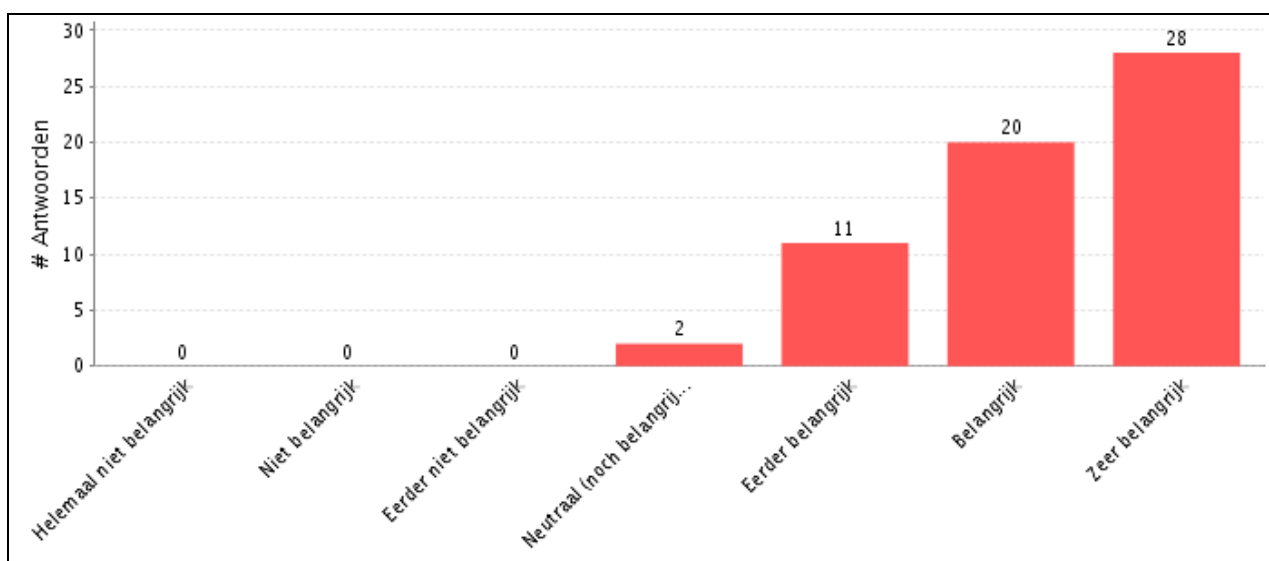
#### 3.2.4.1 Indicator 1: “Op effectieve wijze doelen en prioriteiten kunnen bepalen en de nodige tijd, acties en middelen plannen”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 1 gemiddeld 6.49 met een standaarddeviatie van 0.58, de hoogste gemiddelde score bij de ondernemers. Figuur 35 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 1.



Figuur 35: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 1 (zelfsturing)

Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 1 gemiddeld 6.21 met een standaarddeviatie van 0.85. Figuur 36 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 1. De meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk tot zeer belangrijk, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.

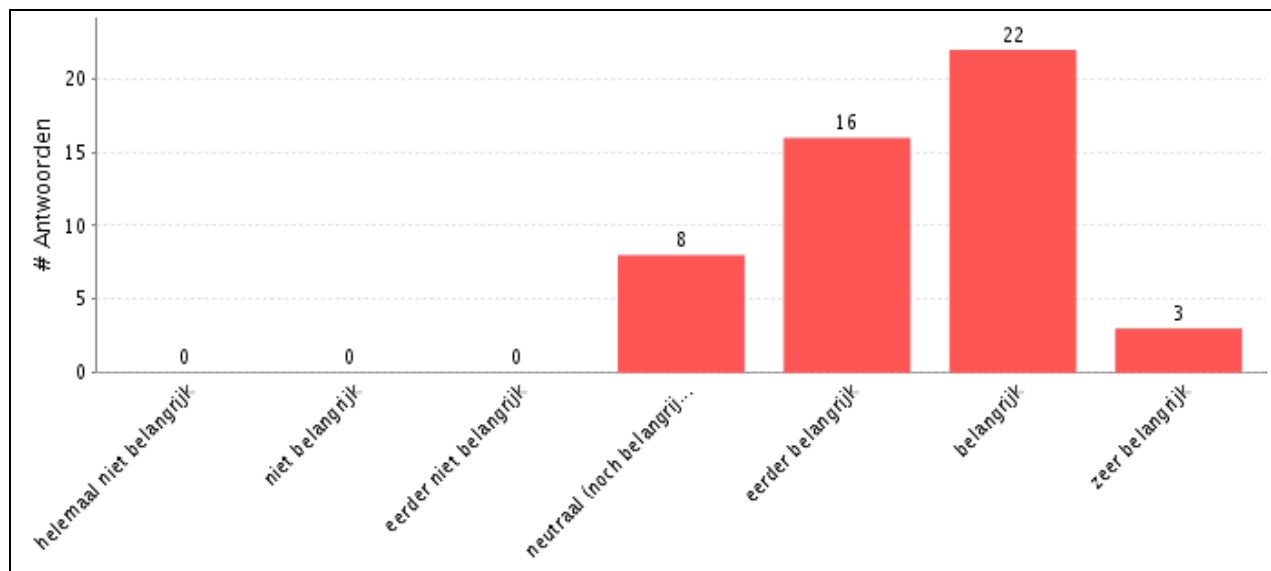


Figuur 36: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 1 (zelfsturing)



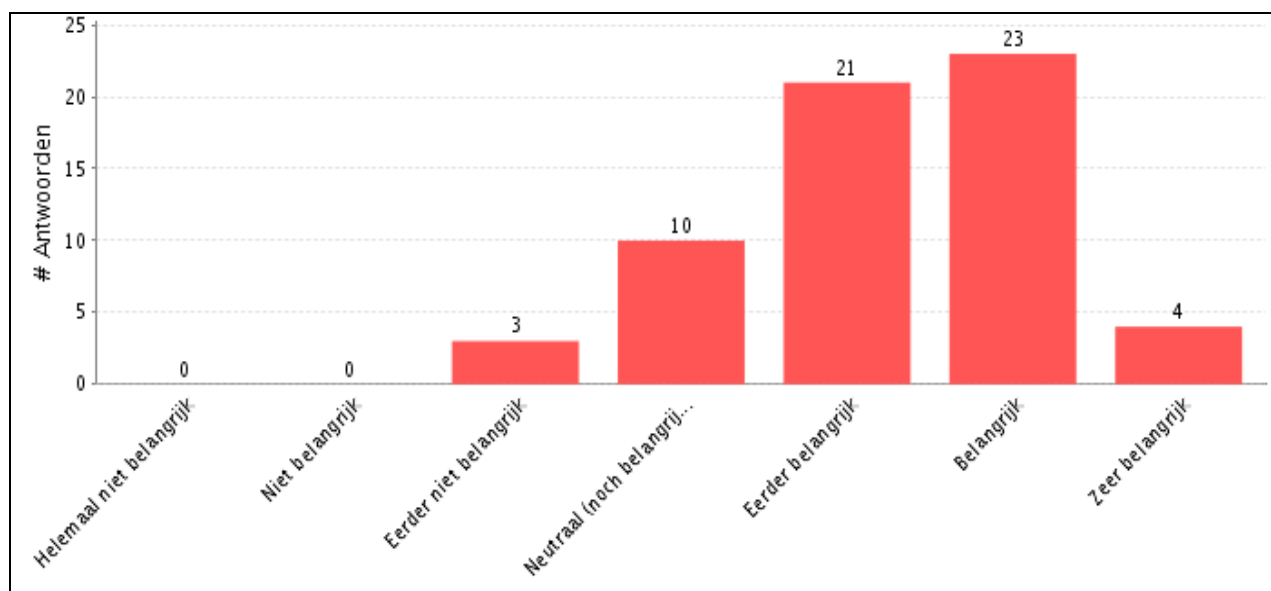
### 3.2.4.2 Indicator 2: “Voor zichzelf verbeterpunten bepalen om beter te functioneren in de onderneming”

Bij de bevroagde ondernemers scoorde indicator 2 gemiddeld 5.41 met een standaarddeviatie van 0.83. Figuur 37 toont de verdeling van de bevroagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 2.



Figuur 37: antwoordverdeling van de bevroagde ondernemers bij indicator 2 (zelfsturing)

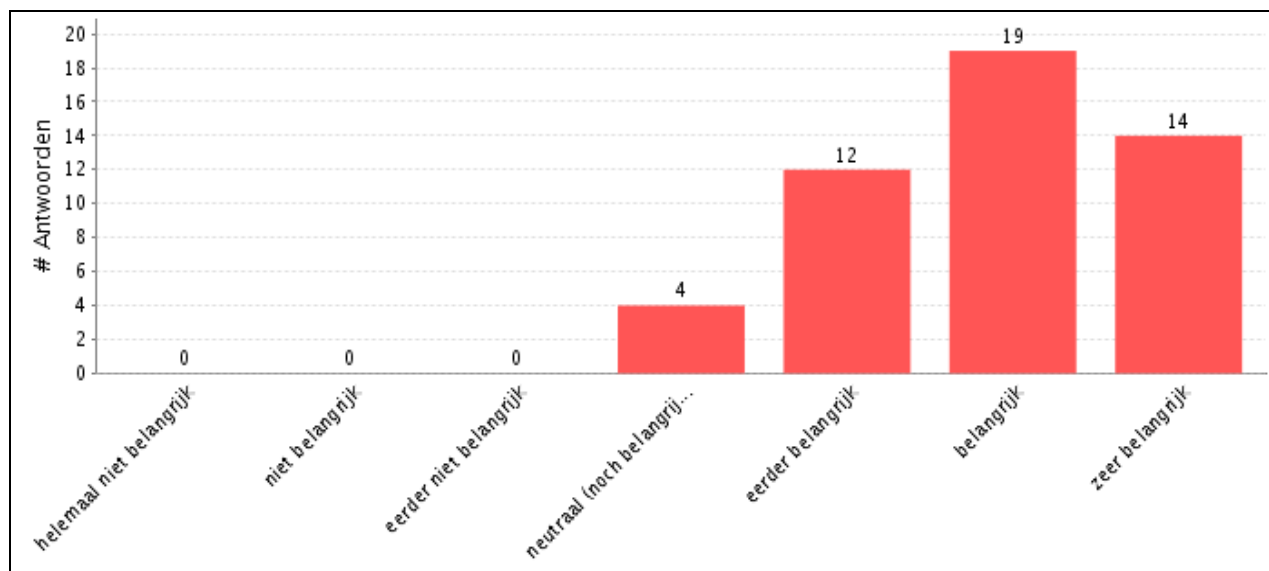
Bij de bevroagde alumni scoorde indicator 2 gemiddeld 5.25 met een standaarddeviatie van 0.97. Figuur 38 toont de verdeling van de bevroagde alumni over de verschillende scores voor indicator 2. Bij deze indicator is er iets meer neutraal geantwoord, zowel door de alumni als door de ondernemers. Maar de ruime meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevroagde alumni als ondernemers.



Figuur 38: antwoordverdeling van de bevroagde alumni bij indicator 2 (zelfsturing)

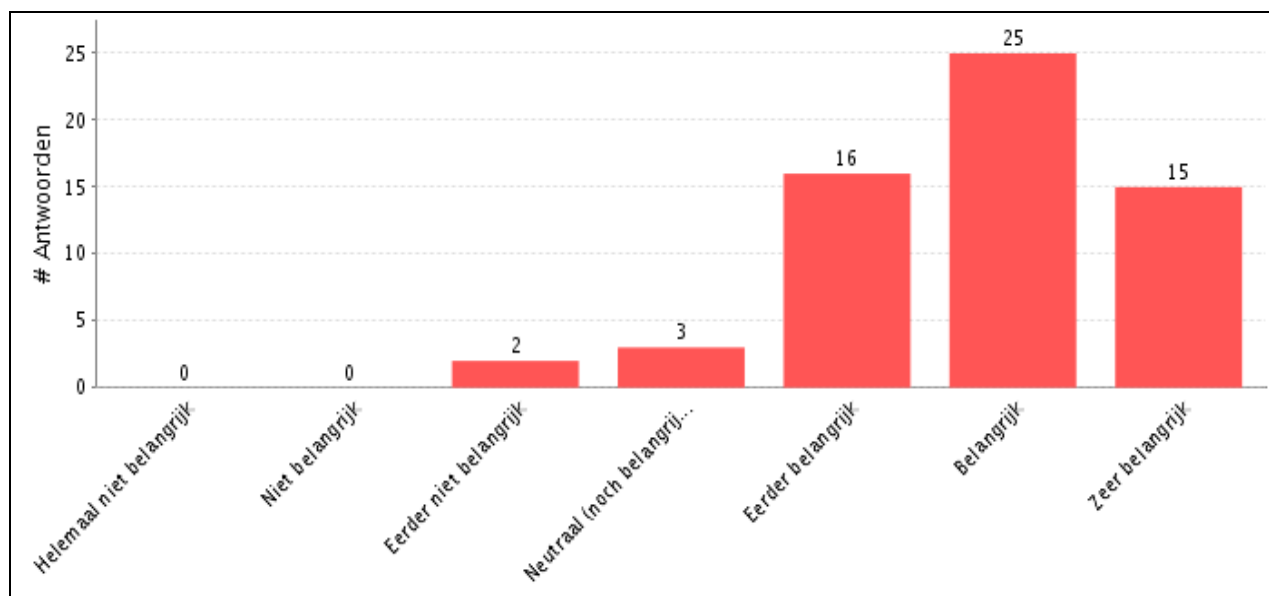
### 3.2.4.3 Indicator 3: “Op basis van feedback en nieuwe inzichten de eigen aanpak bijsturen”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 3 gemiddeld 5.88 met een standaarddeviatie van 0.92. Figuur 39 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 3.



Figuur 39: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 3 (zelfsturing)

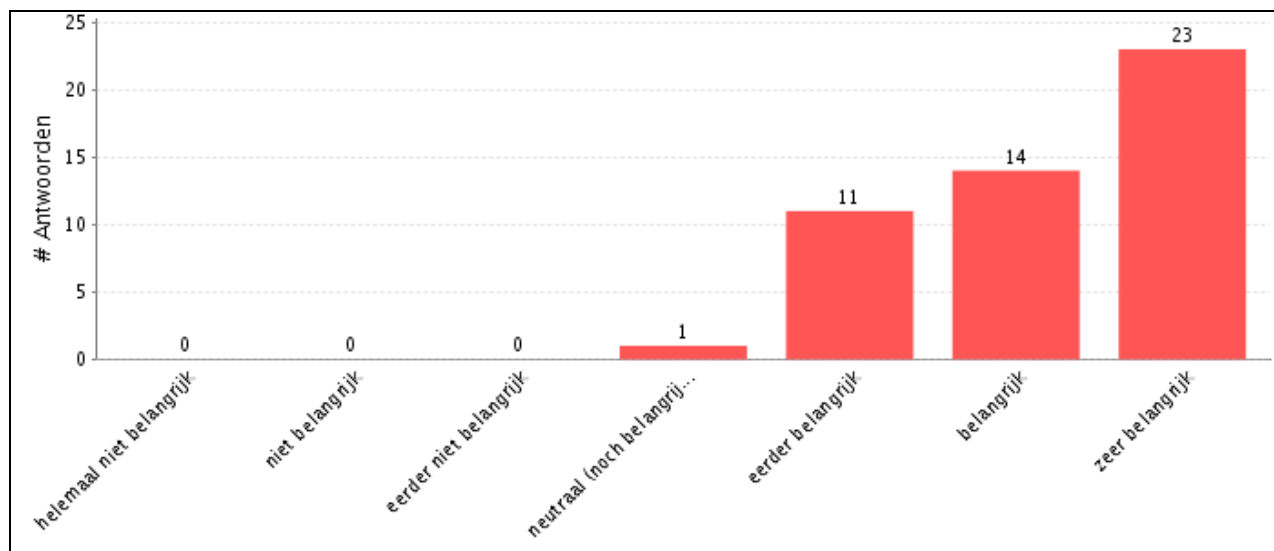
Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 3 gemiddeld 5.79 met een standaarddeviatie van 0.98. Figuur 40 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 3. De ruime meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.



Figuur 40: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 3 (zelfsturing)

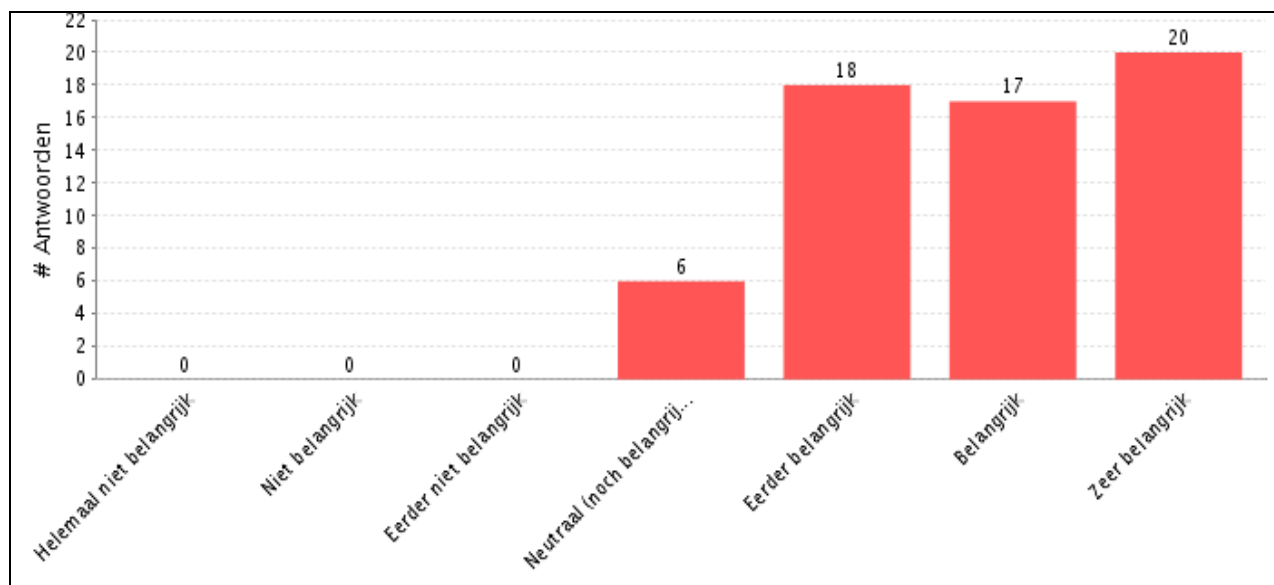
#### 3.2.4.4 Indicator 4: “Zien wanneer er problemen aankomen en hierop anticiperen”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 4 gemiddeld 6.2 met een standaarddeviatie van 0.86. Figuur 41 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 4.



Figuur 41: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 4 (zelfsturing)

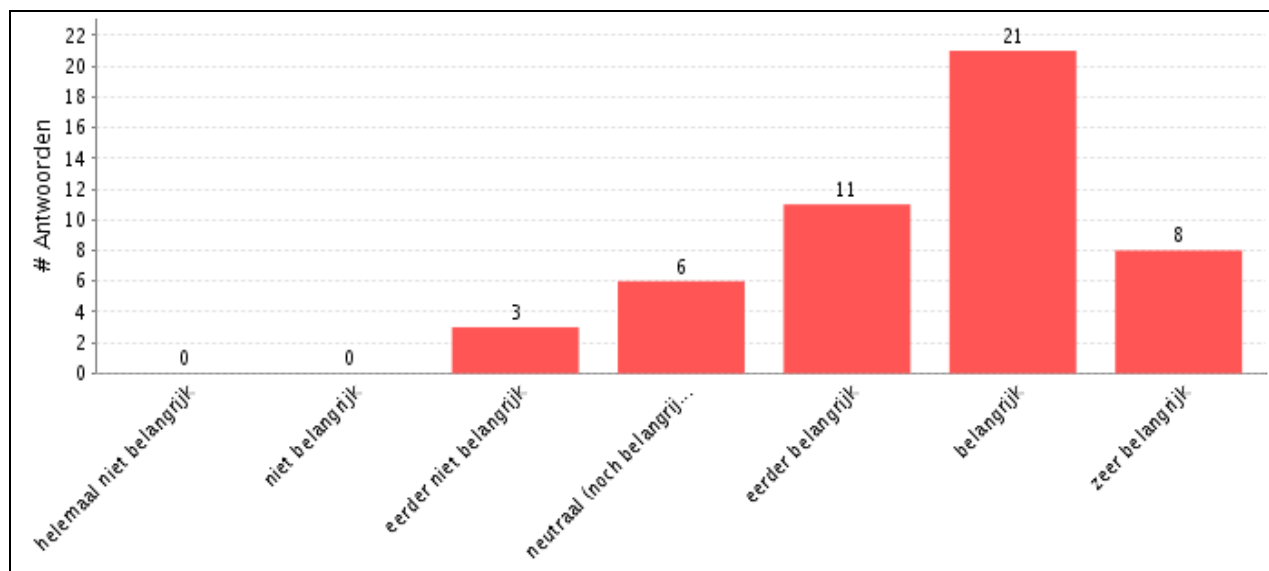
Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 4 gemiddeld 5.84 met een standaarddeviatie van 0.99. Figuur 42 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 4. De ruime meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk tot zeer belangrijk, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.



Figuur 42: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 4 (zelfsturing)

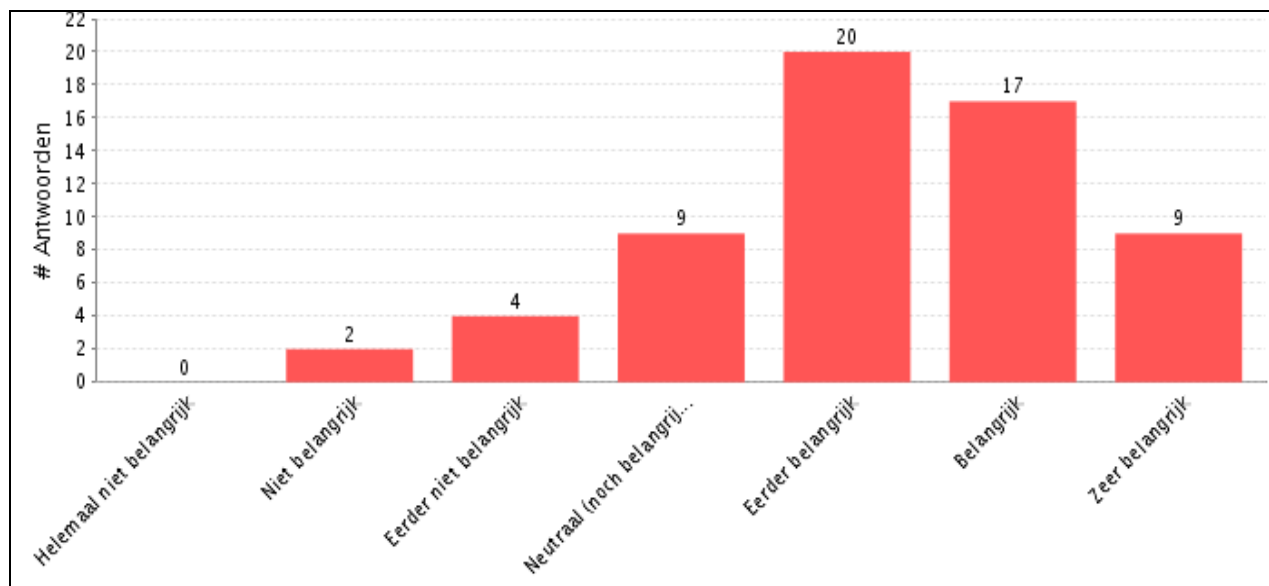
### 3.2.4.5 Indicator 5: “Zelf initiatief nemen om feedback te vragen”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 5 gemiddeld 5.51 met een standaarddeviatie van 1.09. Figuur 43 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 5.



Figuur 43: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 5 (zelfsturing)

Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 5 gemiddeld 5.2 met een standaarddeviatie van 1.24. Figuur 44 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 5. Over deze indicator is er wat meer verdeeldheid, zowel bij de ondernemers als bij de alumni. Maar de meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.

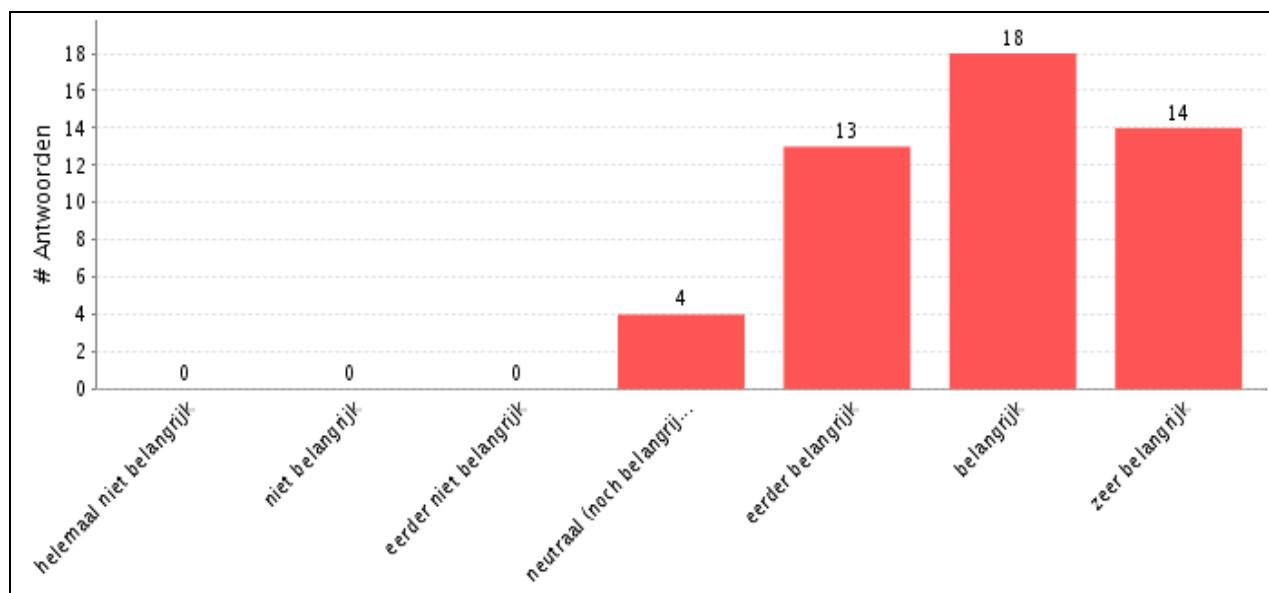


Figuur 44: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 5 (zelfsturing)

### 3.2.5 Leercompetentie : Analyseren

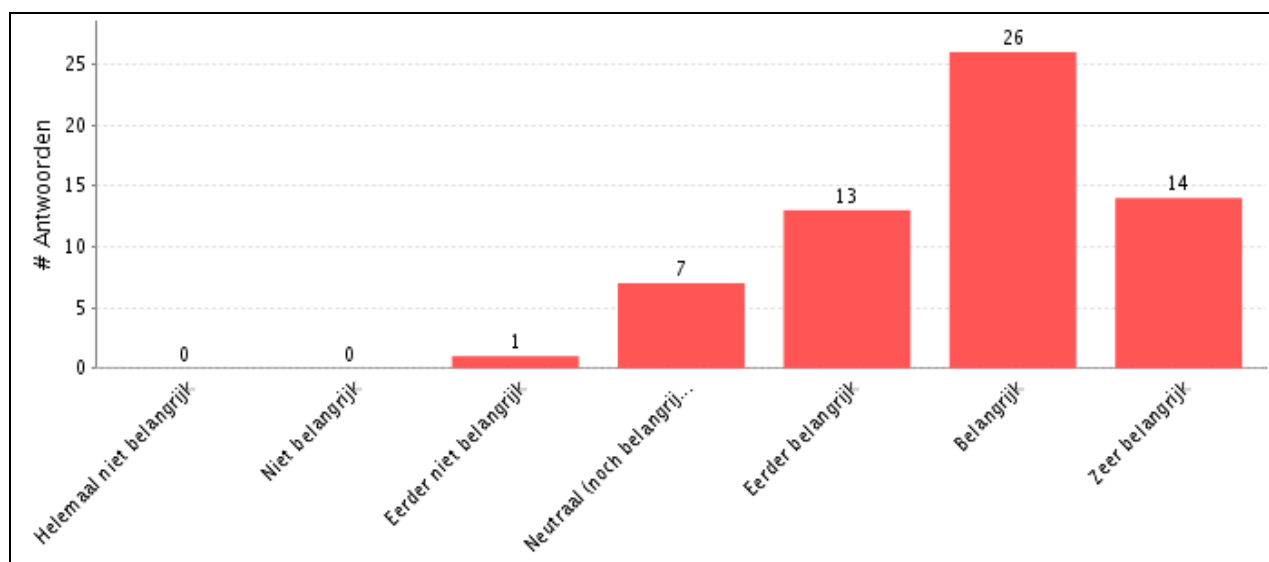
#### 3.2.5.1 Indicator 1: “Een vraagstuk systematisch kunnen onderzoeken”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 1 gemiddeld 5.86 met een standaarddeviatie van 0.93. Figuur 45 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 1.



Figuur 45: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 1 (analyseren)

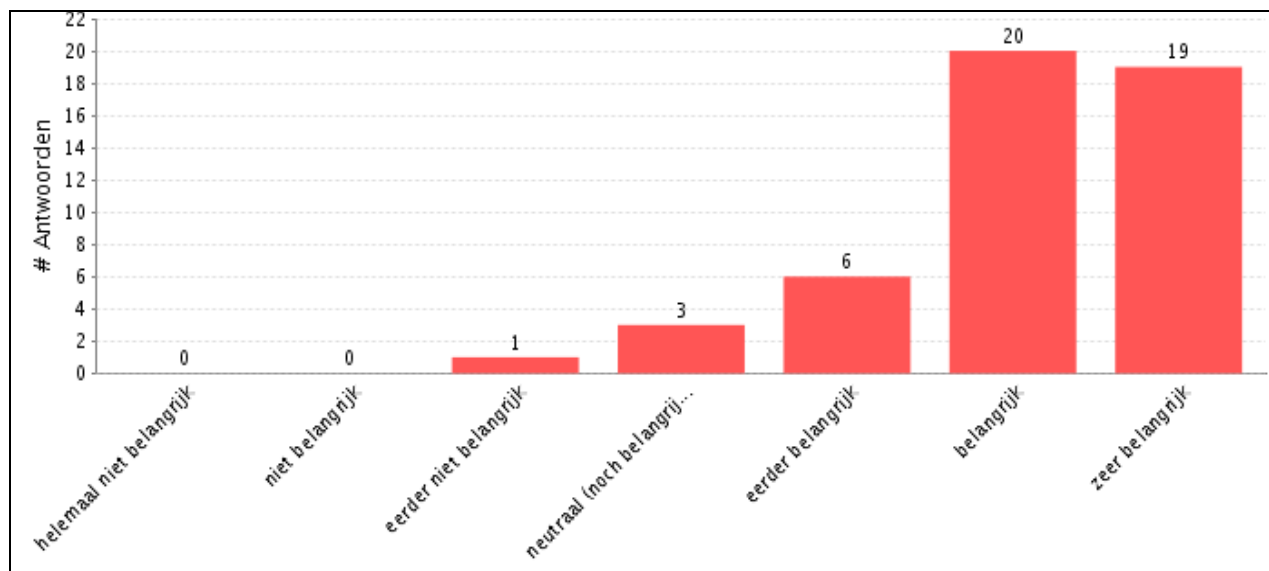
Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 1 gemiddeld 5.74 met een standaarddeviatie van 0.99. Figuur 46 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 1. De meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.



Figuur 46: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 1 (analyseren)

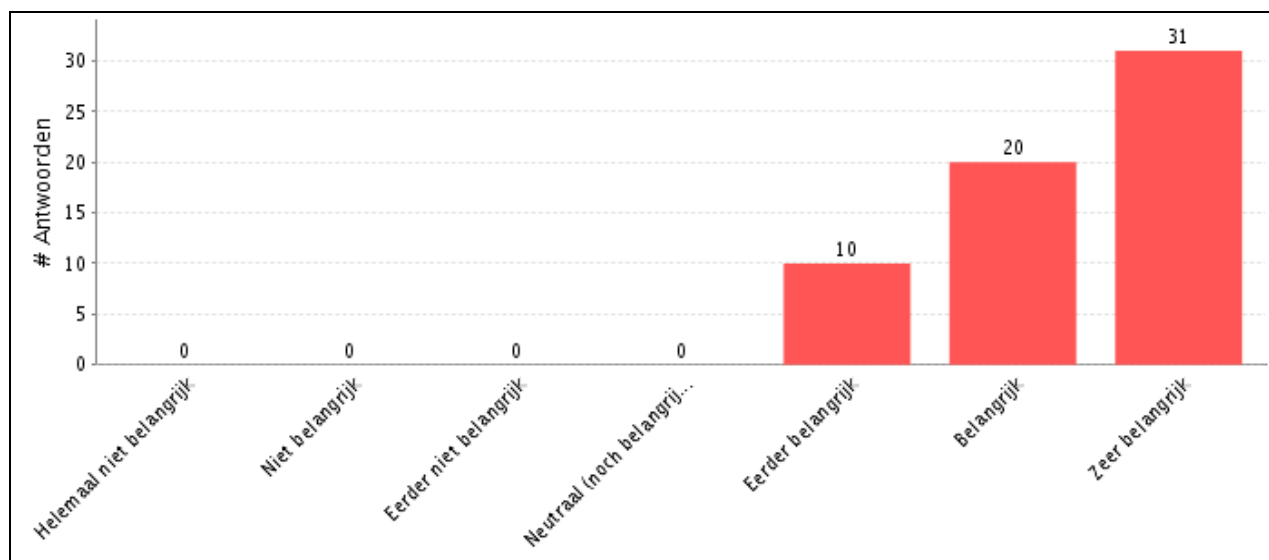
### 3.2.5.2 Indicator 2: "Nieuwe informatie zelfstandig kunnen verwerken"

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 2 gemiddeld 6.08 met een standaarddeviatie van 0.97. Figuur 47 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 2.



Figuur 47: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 2 (analyseren)

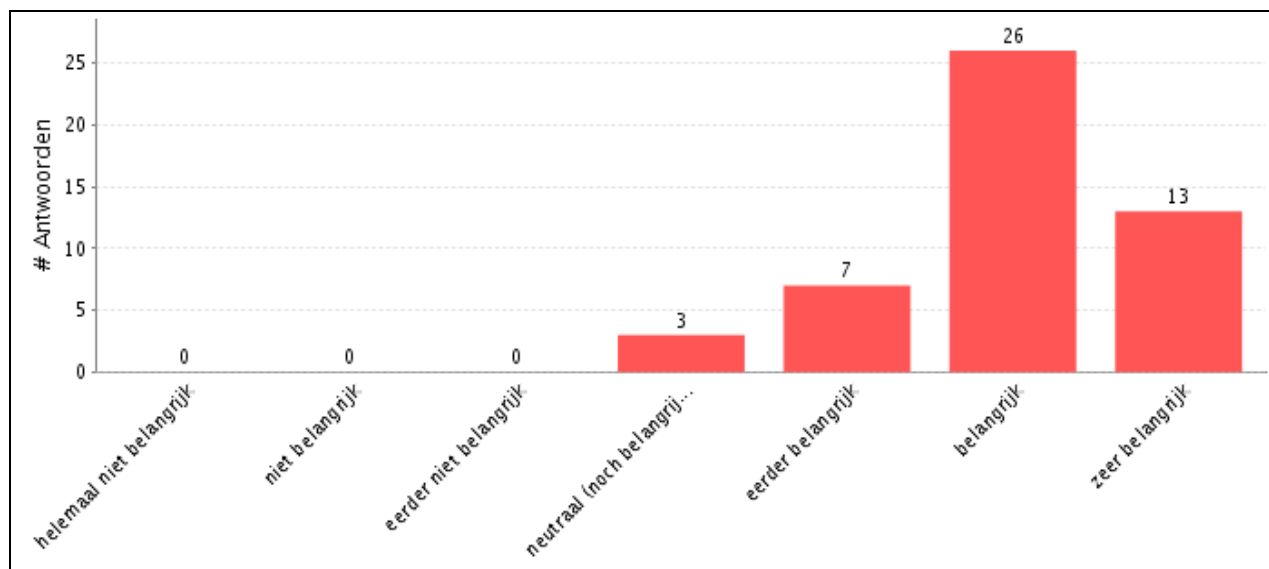
Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 2 gemiddeld 6.34 met een standaarddeviatie van 0.74. Figuur 48 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 2. De meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.



Figuur 48: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 2 (analyseren)

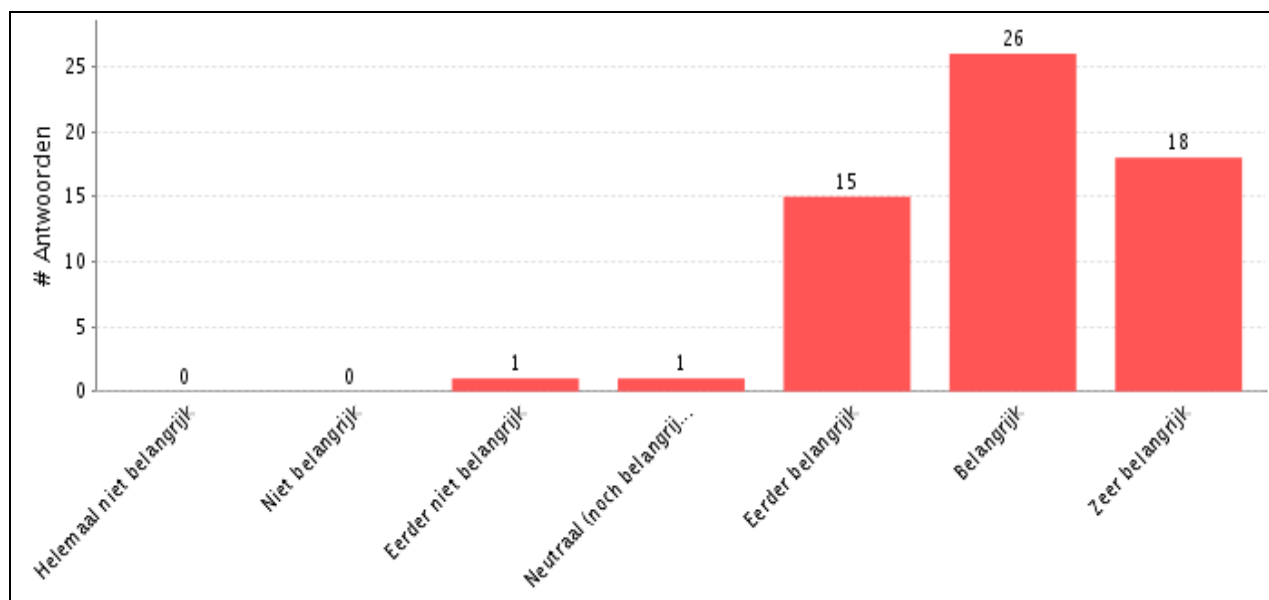
### 3.2.5.3 Indicator 3: “Snel inzicht krijgen in een opdracht of situatie”

Bij de bevroagde ondernemers scoorde indicator 3 gemiddeld 6 met een standaarddeviatie van 0.81. Figuur 49 toont de verdeling van de bevroagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 3.



Figuur 49: antwoordverdeling van de bevroagde ondernemers bij indicator 3 (analyseren)

Bij de bevroagde alumni scoorde indicator 3 gemiddeld 5.97 met een standaarddeviatie van 0.87. Figuur 50 toont de verdeling van de bevroagde alumni over de verschillende scores voor indicator 3. De meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevroagde alumni als ondernemers.

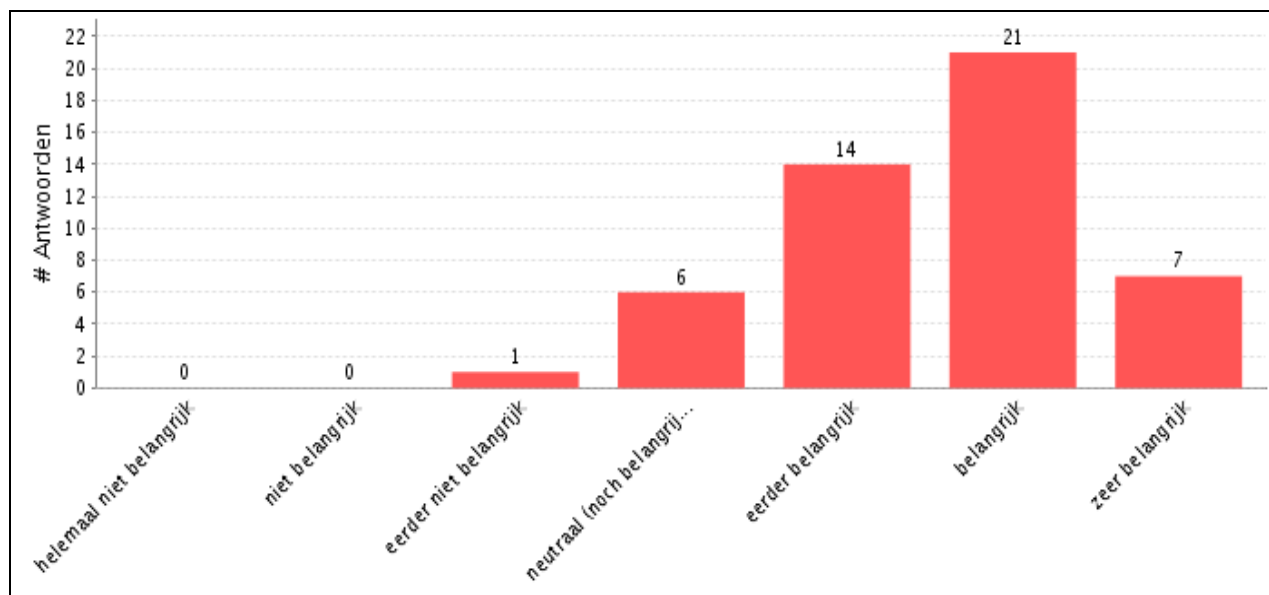


Figuur 50: antwoordverdeling van de bevroagde alumni bij indicator 3 (analyseren)



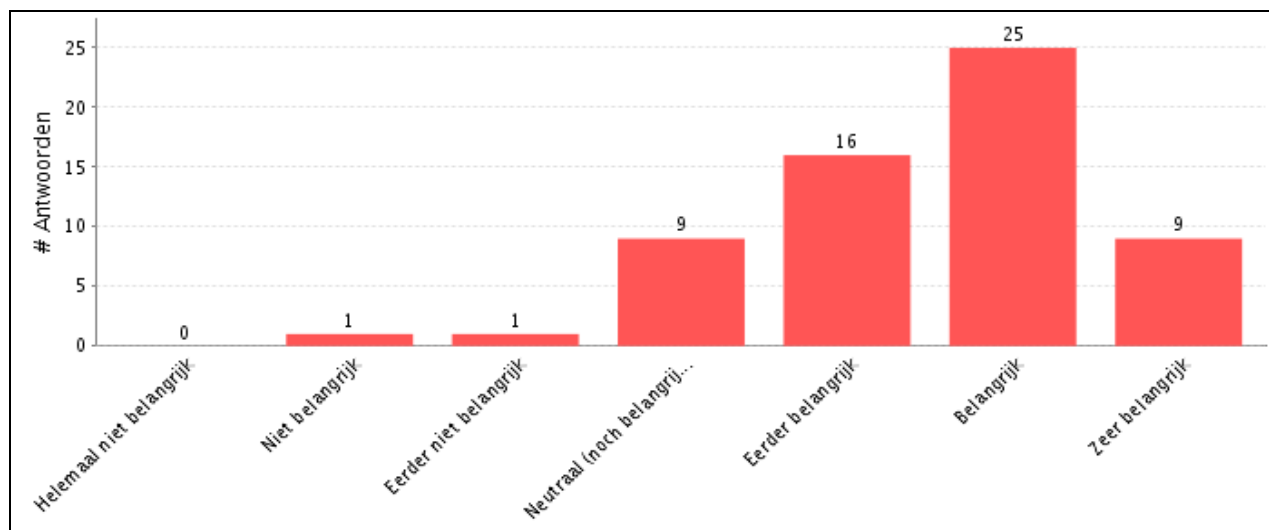
### 3.2.5.4 Indicator 4: “Informatie zorgvuldig analyseren na verkennend onderzoek”

Bij de bevroagde ondernemers scoorde indicator 4 gemiddeld 5.55 met een standaarddeviatie van 0.95. Figuur 51 toont de verdeling van de bevroagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 4.



Figuur 51: antwoordverdeling van de bevroagde ondernemers bij indicator 4 (analyseren)

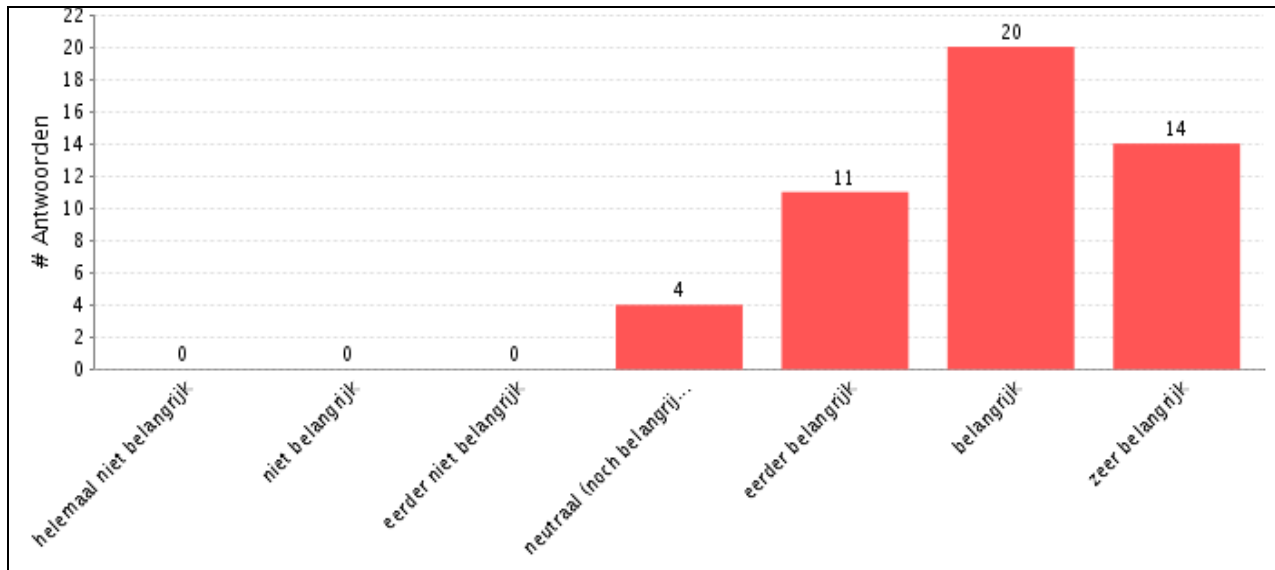
Bij de bevroagde alumni scoorde indicator 4 gemiddeld 5.48 met een standaarddeviatie van 1.07. Figuur 52 toont de verdeling van de bevroagde alumni over de verschillende scores voor indicator 4. Over deze indicator is er wat meer verdeeldheid en is er meer neutraal geantwoord, zowel door de alumni als de ondernemers. Maar de meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevroagde alumni als ondernemers.



Figuur 52: antwoordverdeling van de bevroagde alumni bij indicator 4 (analyseren)

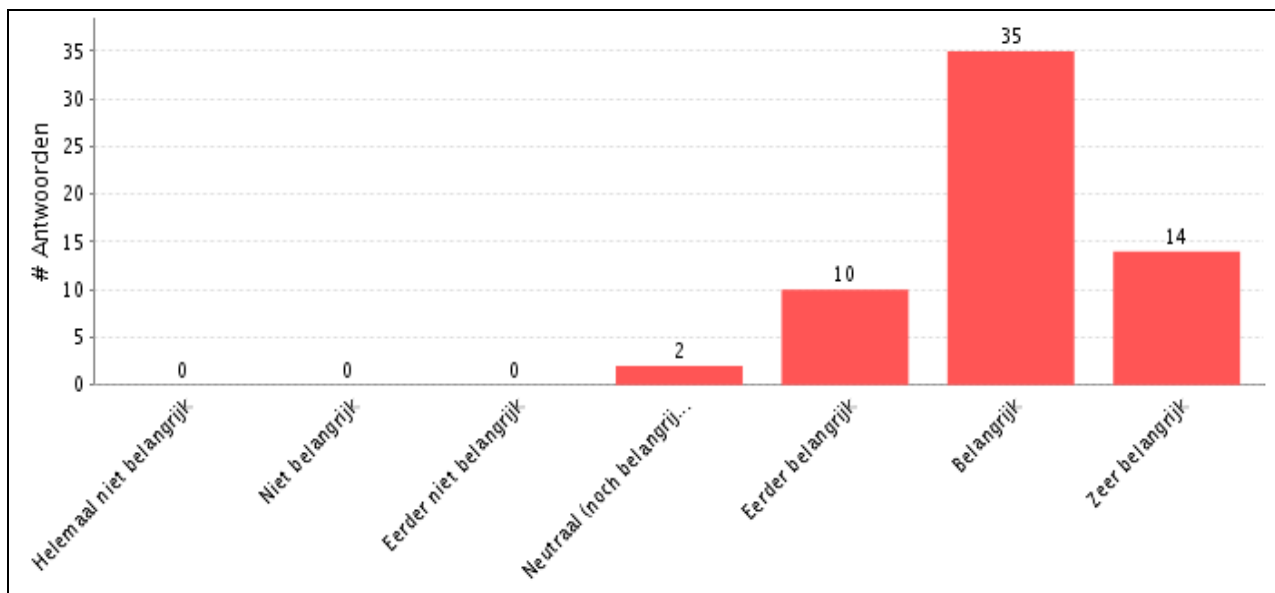
### 3.2.5.5 Indicator 5: “gegevens gericht en grondig kunnen analyseren om een juiste beoordeling te maken”

Bij de bevroagde ondernemers scoorde indicator 5 gemiddeld 5.9 met een standaarddeviatie van 0.91. Figuur 53 toont de verdeling van de bevroagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 5.



Figuur 53: antwoordverdeling van de bevroagde ondernemers bij indicator 5 (analyseren)

Bij de bevroagde alumni scoorde indicator 5 gemiddeld 6 met een standaarddeviatie van 0.72. Figuur 54 toont de verdeling van de bevroagde alumni over de verschillende scores voor indicator 5. De meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevroagde alumni als ondernemers.

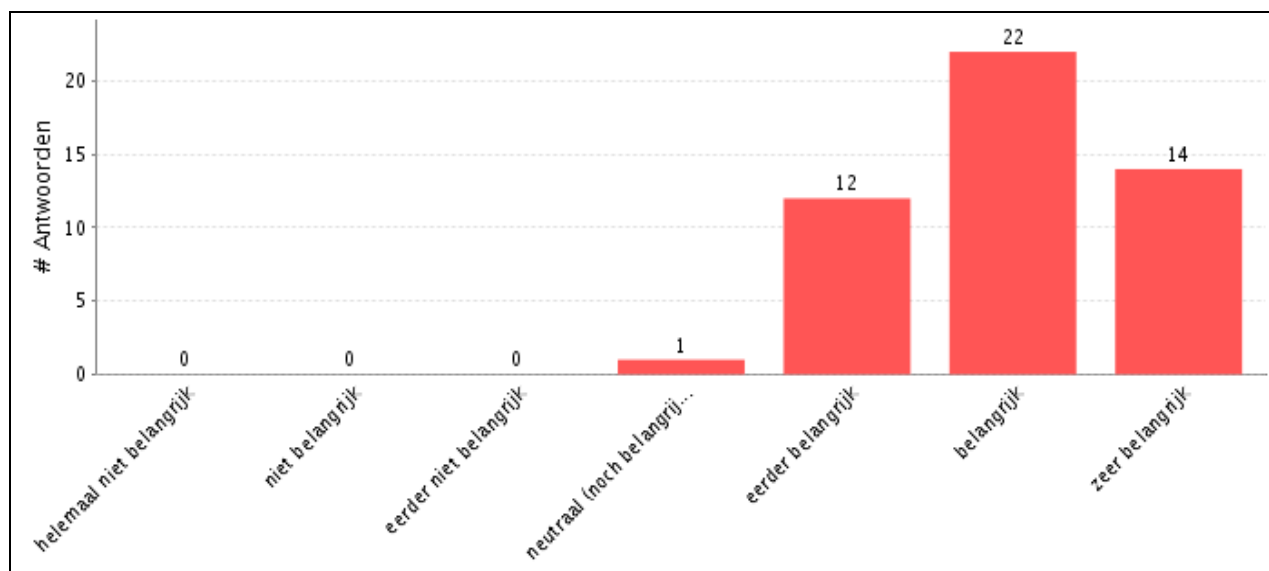


Figuur 54: antwoordverdeling van de bevroagde alumni bij indicator 5 (analyseren)

### 3.2.6 Leercompetentie : Structureren

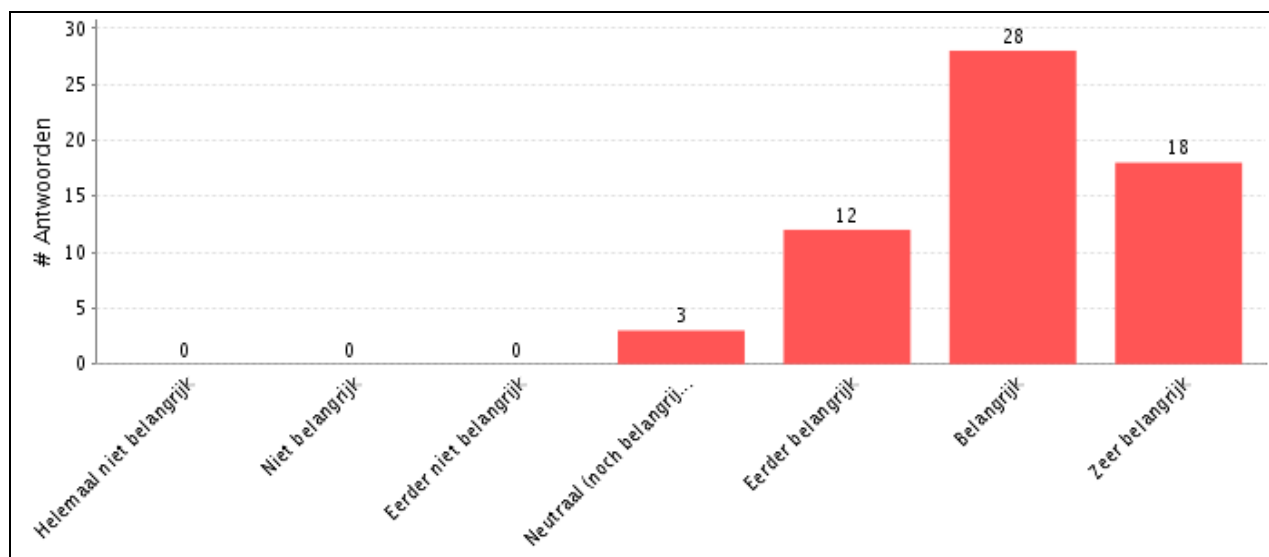
#### 3.2.6.1 Indicator 1: “Informatie kunnen ordenen op een overzichtelijke manier”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 1 gemiddeld 6 met een standaarddeviatie van 0.78. Figuur 55 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 1.



Figuur 55: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 1 (structureren)

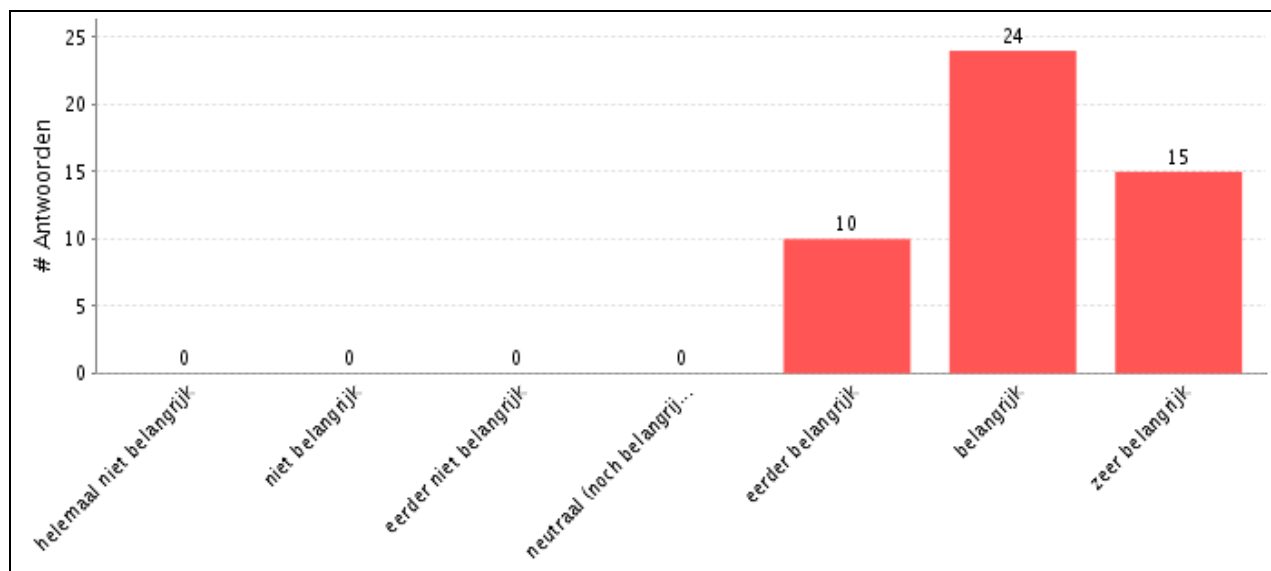
Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 1 gemiddeld 6 met een standaarddeviatie van 0.84. Figuur 56 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 1. De meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.



Figuur 56: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 1 (structureren)

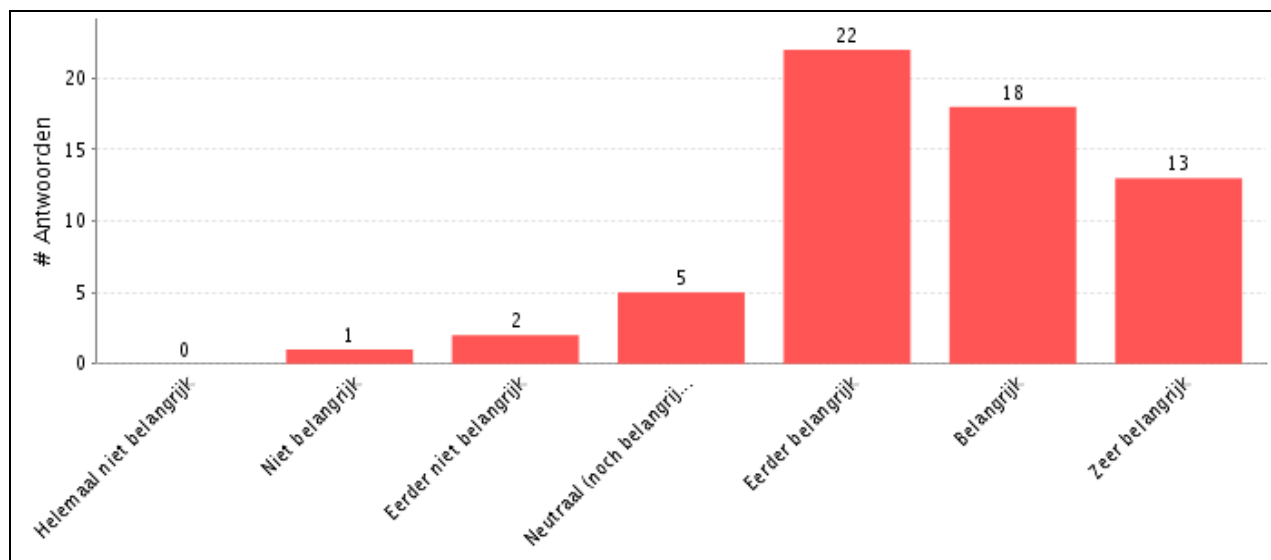
### 3.2.6.2 Indicator 2: “Hoofd- van bijzaken kunnen onderscheiden in informatiebronnen”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 2 gemiddeld 6.1 met een standaarddeviatie van 0.71. Figuur 57 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 2.



Figuur 57: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 2 (structureren)

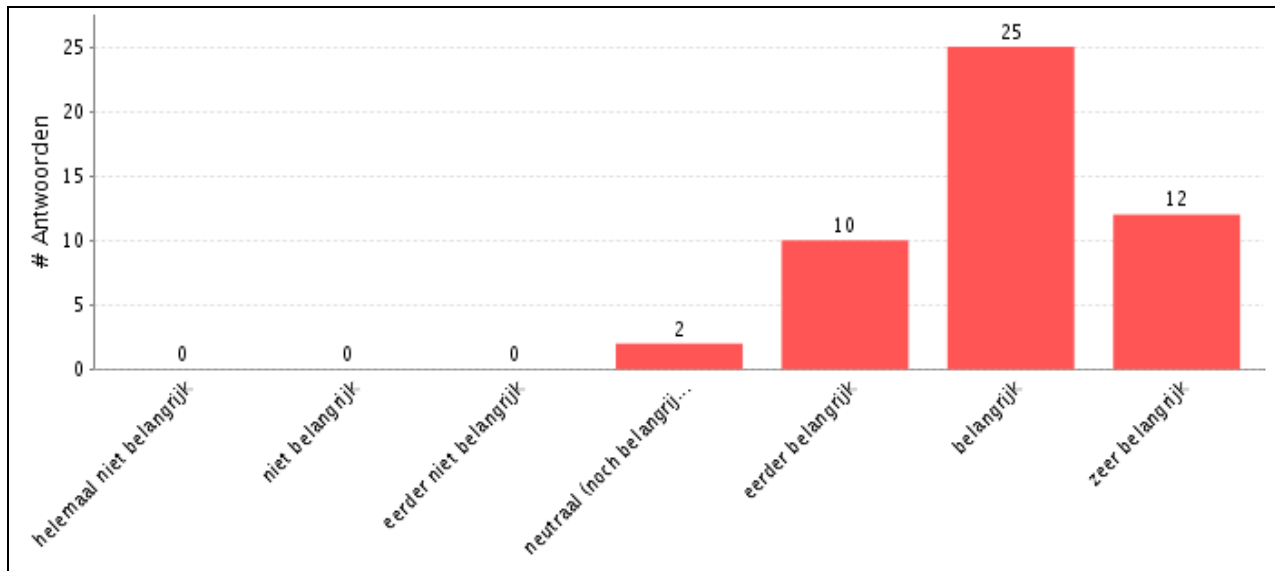
Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 2 gemiddeld 5.52 met een standaarddeviatie van 1.11. Figuur 58 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 2. Over deze indicator was er iets meer verdeeldheid bij de bevraagde alumni. Maar de meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.



Figuur 58: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 2 (structureren)

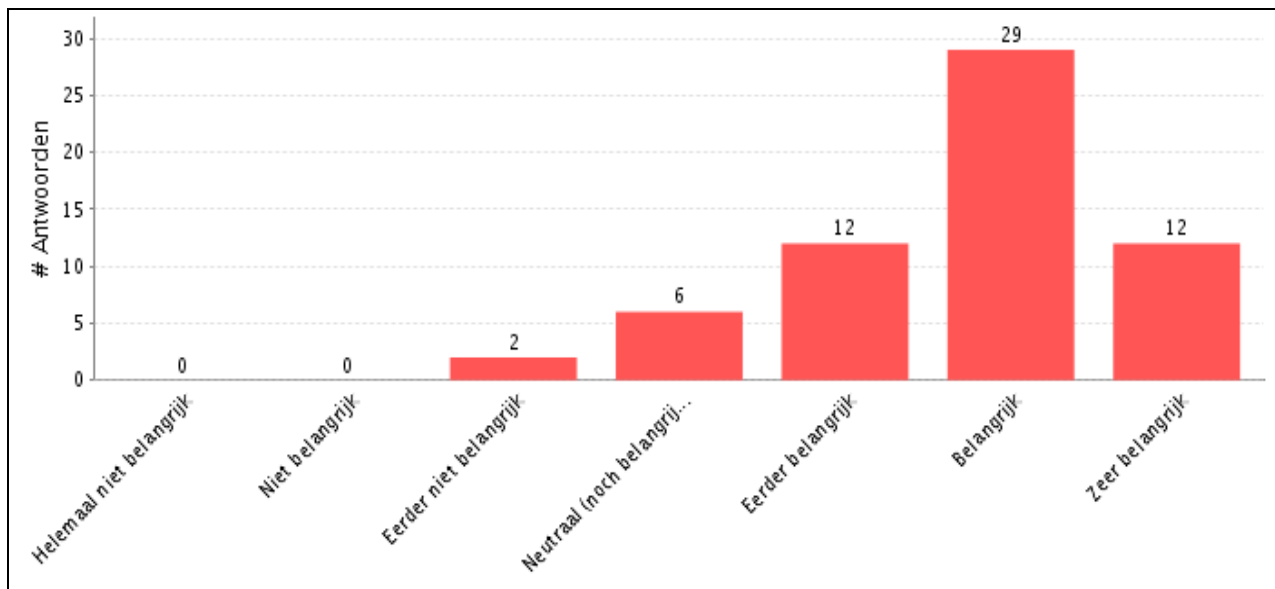
### 3.2.6.3 Indicator 3: “De relevante zaken gestructureerd uit verzamelde informatie kunnen halen”

Bij de bevroagde ondernemers scoorde indicator 3 gemiddeld 5.96 met een standaarddeviatie van 0.78. Figuur 59 toont de verdeling van de bevroagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 3.



Figuur 59: antwoordverdeling van de bevroagde ondernemers bij indicator 3 (structureren)

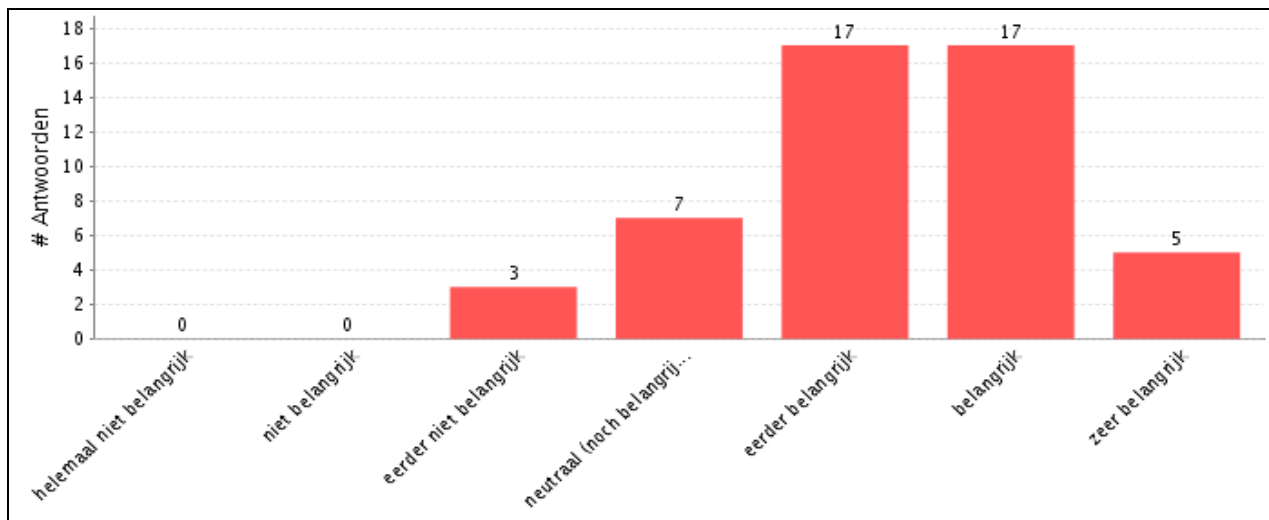
Bij de bevroagde alumni scoorde indicator 3 gemiddeld 5.7 met een standaarddeviatie van 1. Figuur 60 toont de verdeling van de bevroagde alumni over de verschillende scores voor indicator 3. De meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevroagde alumni als ondernemers.



Figuur 60: antwoordverdeling van de bevroagde alumni bij indicator 3 (structureren)

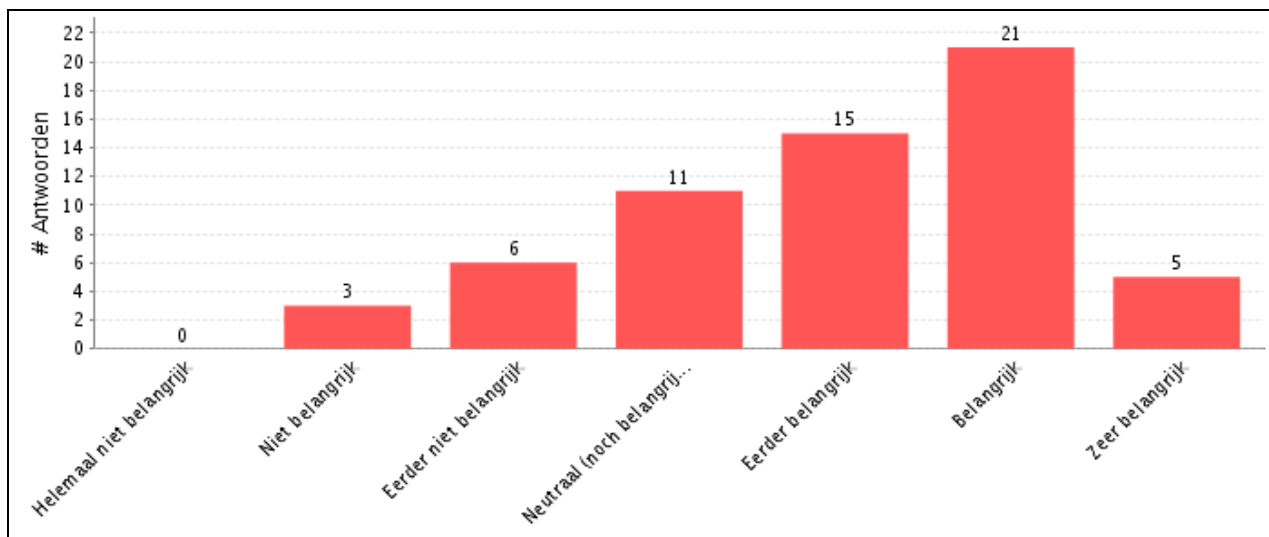
### 3.2.6.4 Indicator 4: “Werken volgens een gestructureerd plan”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 4 gemiddeld 5.29 met een standaarddeviatie van 1.03. Figuur 61 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 4.



Figuur 61: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 4 (structureren)

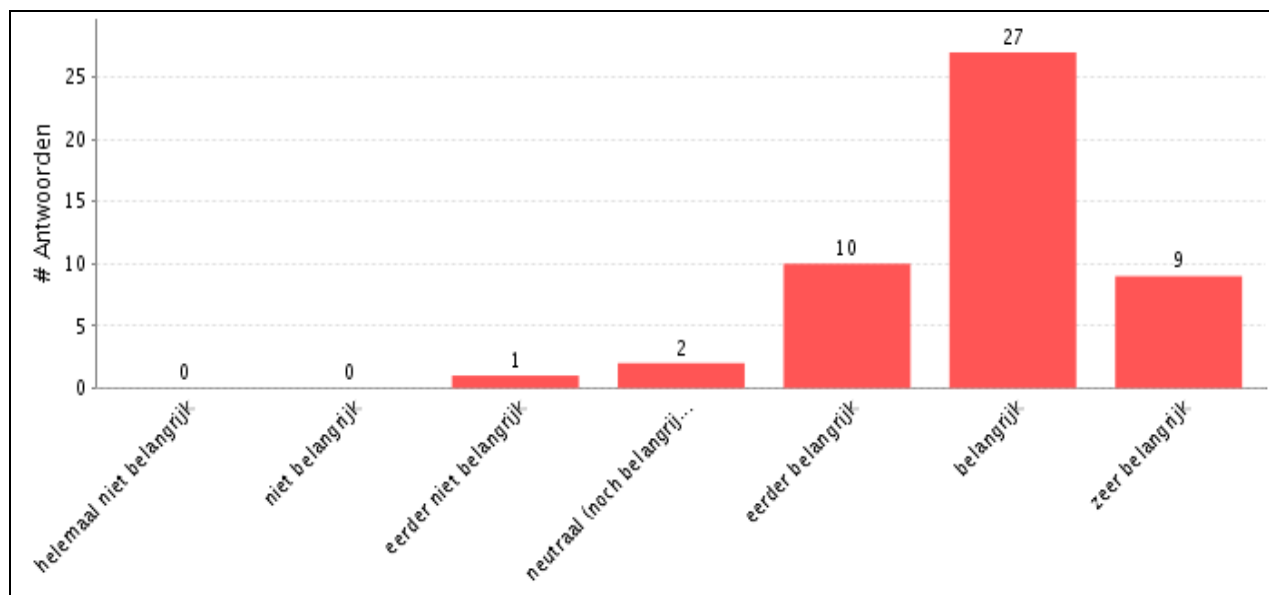
Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 4 gemiddeld 4.98 met een standaarddeviatie van 1.3, de laagste gemiddelde score bij de alumni. Figuur 62 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 4. Over deze indicator is er iets meer verdeeldheid en werd er meer neutraal geantwoord, zowel door de bevraagde ondernemers als alumni. De meerderheid beoordeelde deze indicator wel nog altijd als belangrijk, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.



Figuur 62: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 4 (structureren)

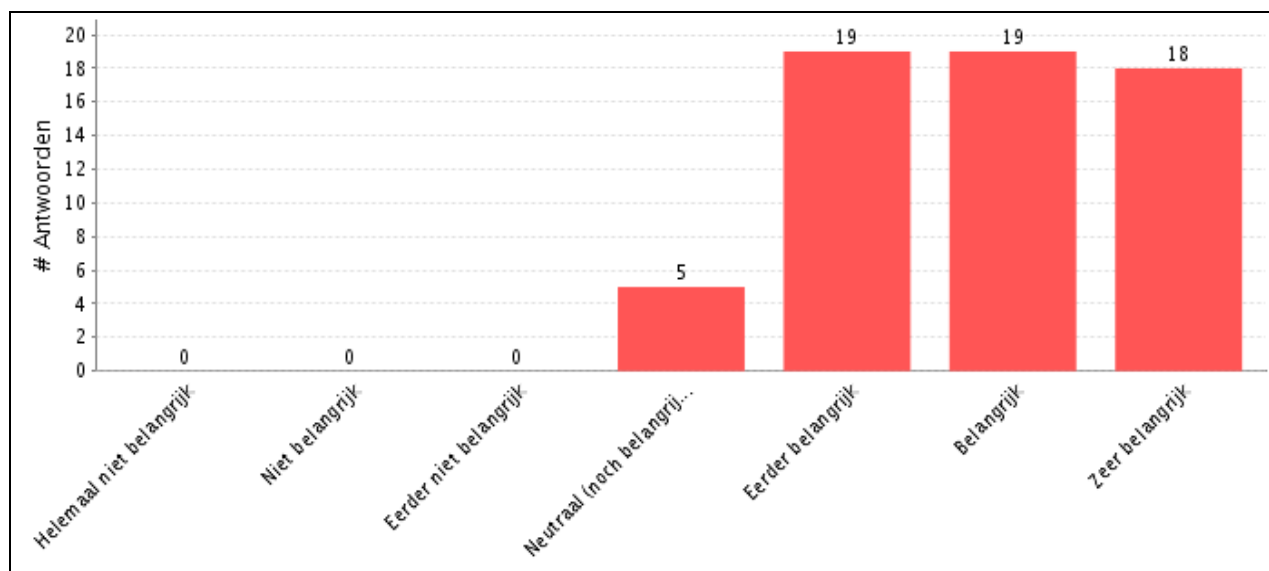
### 3.2.6.5 Indicator 5: “Opdrachten gestructureerd en efficiënt kunnen afwerken”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 5 gemiddeld 5.84 met een standaarddeviatie van 0.84. Figuur 63 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 5.



Figuur 63: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 5 (structureren)

Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 5 gemiddeld 5.82 met een standaarddeviatie van 0.95. Figuur 64 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 5. De meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.

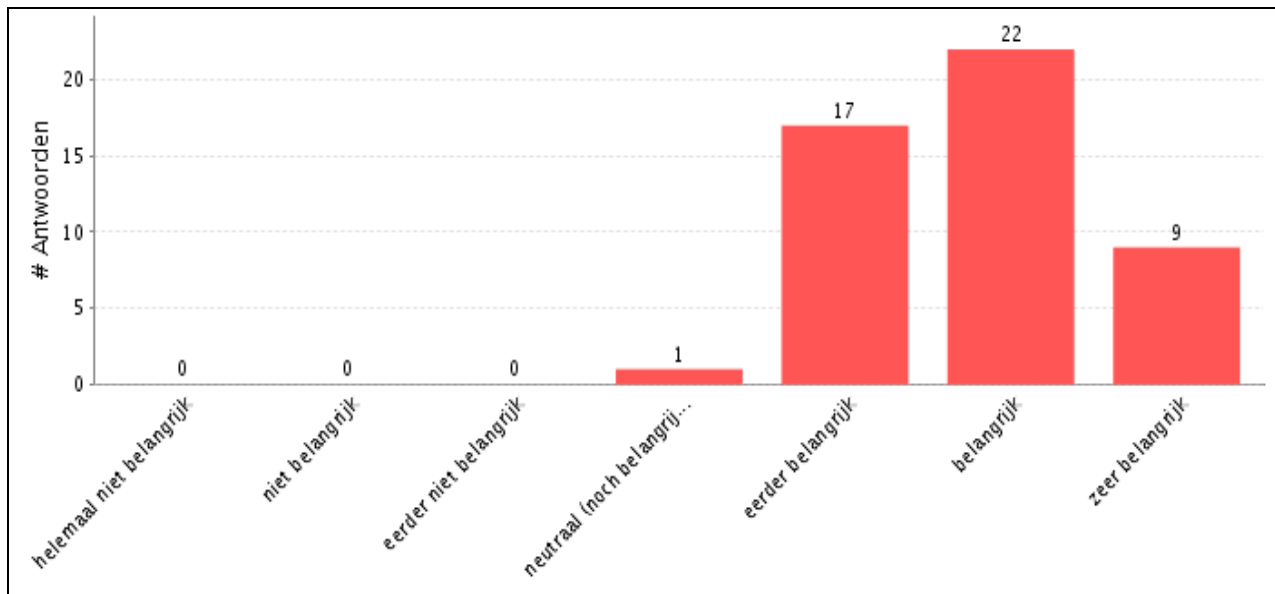


Figuur 64: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 5 (structureren)

### 3.2.7 Leercompetentie : Relateren

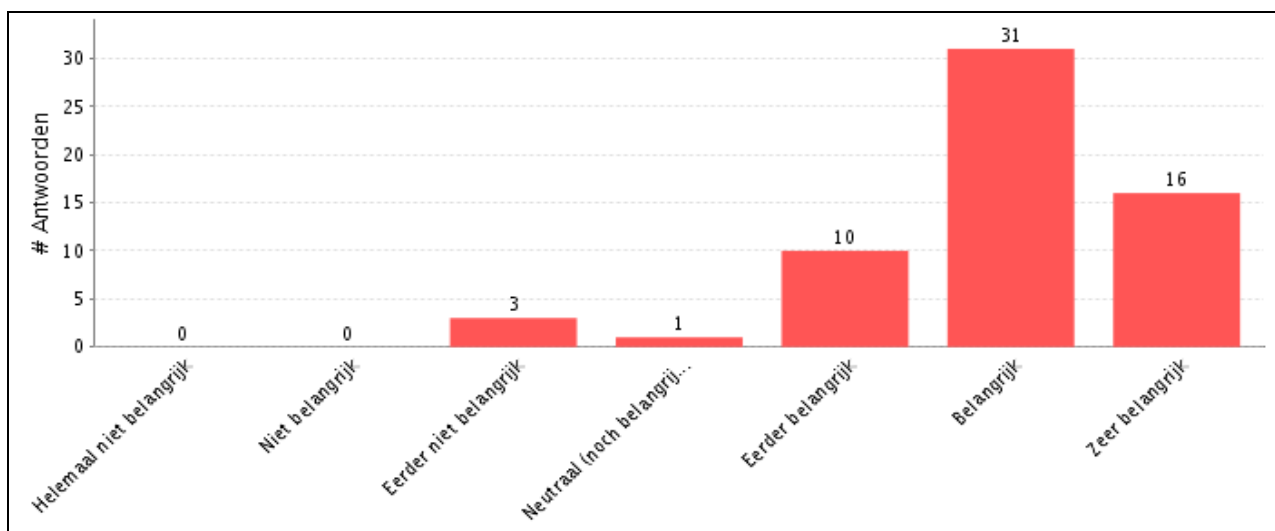
#### 3.2.7.1 Indicator 1: “Nieuw verkregen informatie kunnen integreren tot een samenhangend geheel”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 1 gemiddeld 5.8 met een standaarddeviatie van 0.76. Figuur 65 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 1.



Figuur 65: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 1 (relateren)

Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 1 gemiddeld 5.92 met een standaarddeviatie van 0.96. Figuur 66 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 1. Onder de bevraagde alumni is er iets meer verdeeldheid over deze indicator, maar de meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.

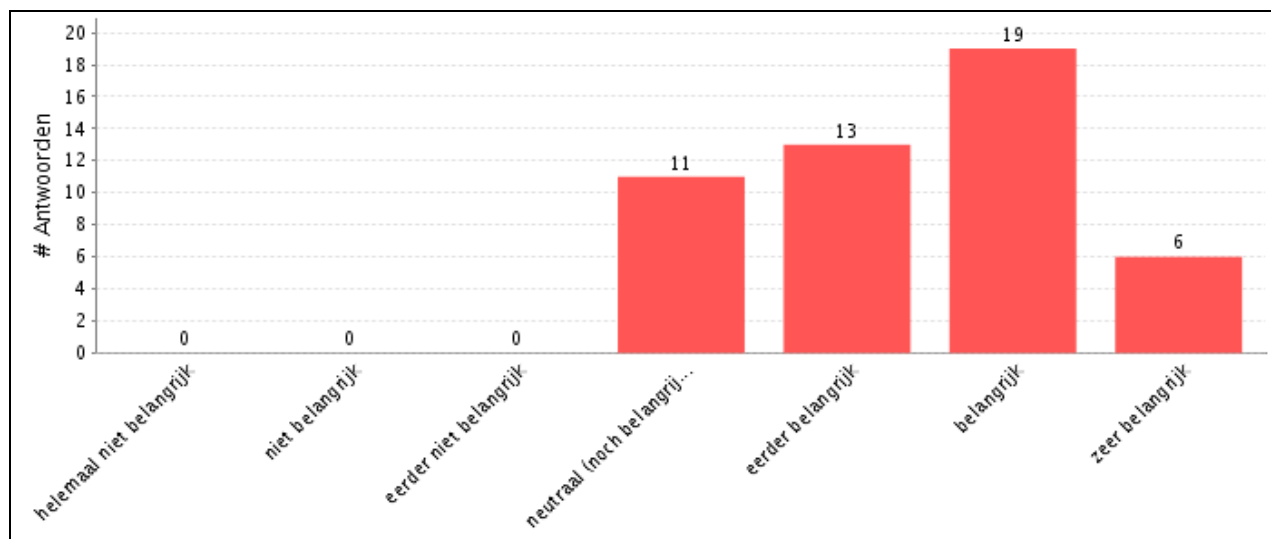


Figuur 66: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 1 (relateren)



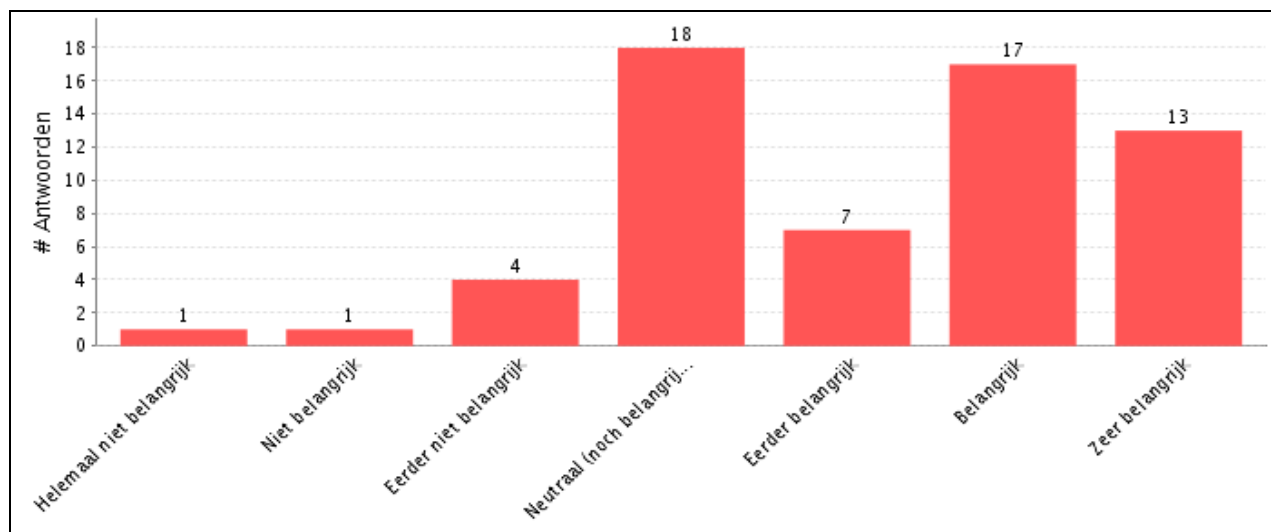
### 3.2.7.2 Indicator 2: “Verschillende processen kunnen integreren”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 2 gemiddeld 5.41 met een standaarddeviatie van 0.97. Figuur 67 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 2.



Figuur 67: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 2 (relateren)

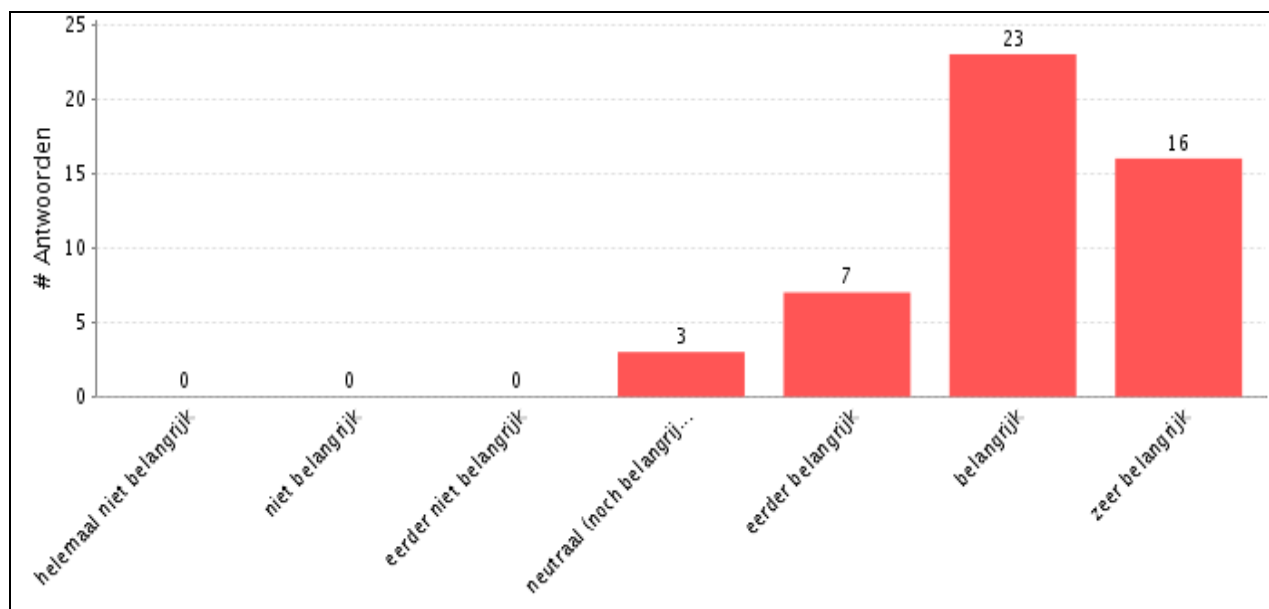
Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 2 gemiddeld 5.16 met een standaarddeviatie van 1.44. Figuur 68 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 2. Onder de bevraagde alumni is er iets meer verdeeldheid over deze indicator. Zowel bij de bevraagde ondernemers als alumni waren er veel neutrale antwoorden. Maar de meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.



Figuur 68: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 2 (relateren)

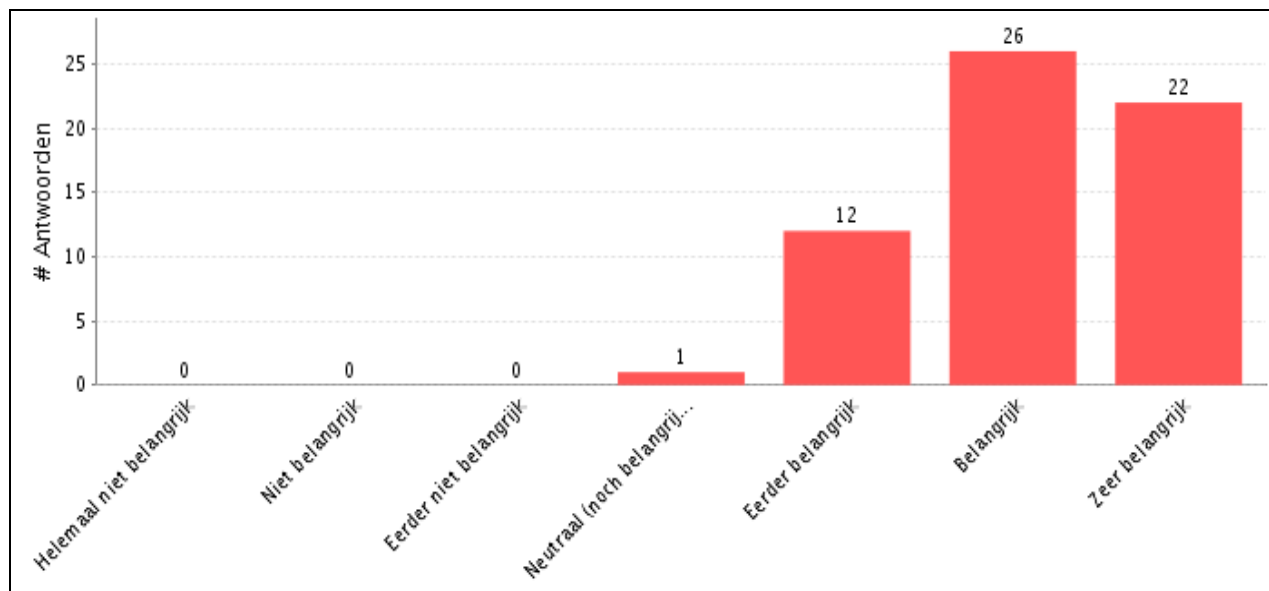
### 3.2.7.3 Indicator 3: “Verbanden kunnen leggen tussen nieuwe problemen en reeds gekende situaties”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 3 gemiddeld 6.06 met een standaarddeviatie van 0.84. Figuur 69 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 3.



Figuur 69: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 3 (relateren)

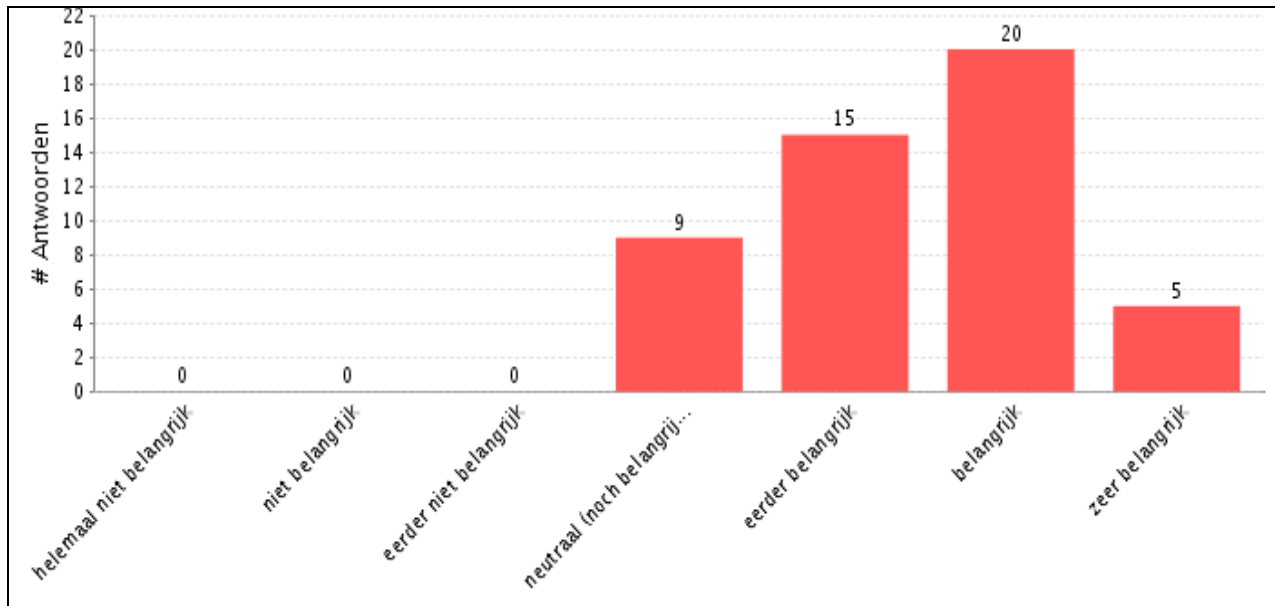
Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 3 gemiddeld 6.13 met een standaarddeviatie van 0.78. Figuur 70 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 3. De meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.



Figuur 70: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 3 (relateren)

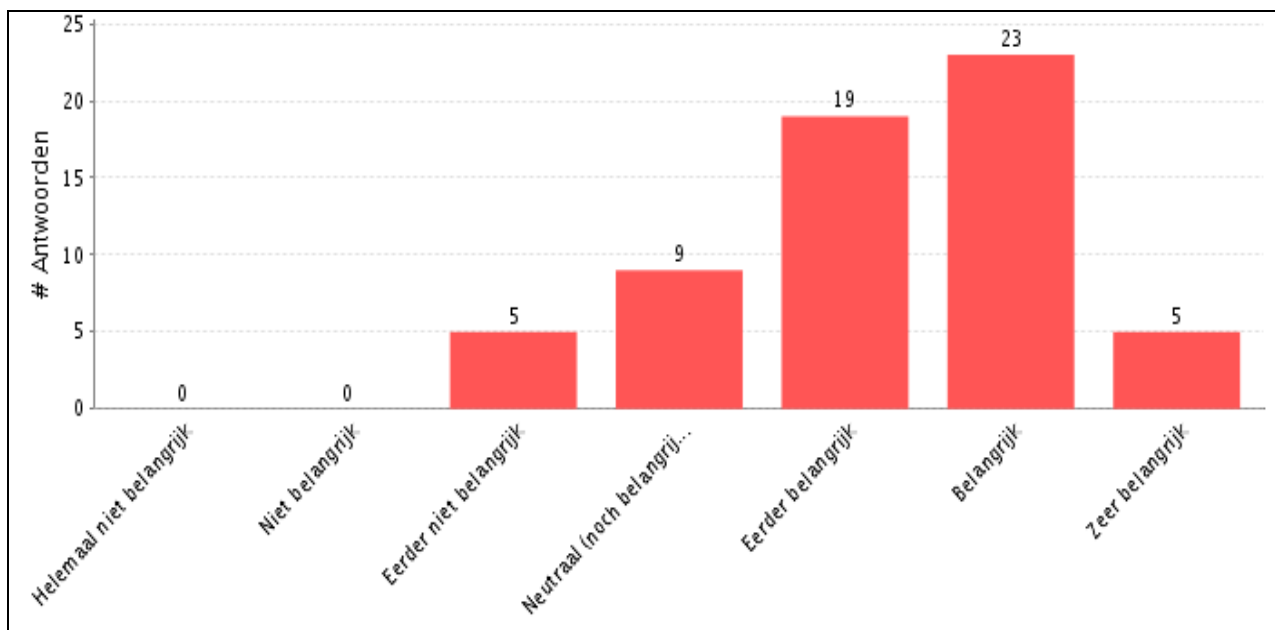
### 3.2.7.4 Indicator 4: “Nieuwe informatie in verband kunnen brengen met de eigen specifieke werksituatie”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 4 gemiddeld 5.43 met een standaarddeviatie van 0.9. Figuur 71 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 4.



Figuur 71: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 4 (relateren)

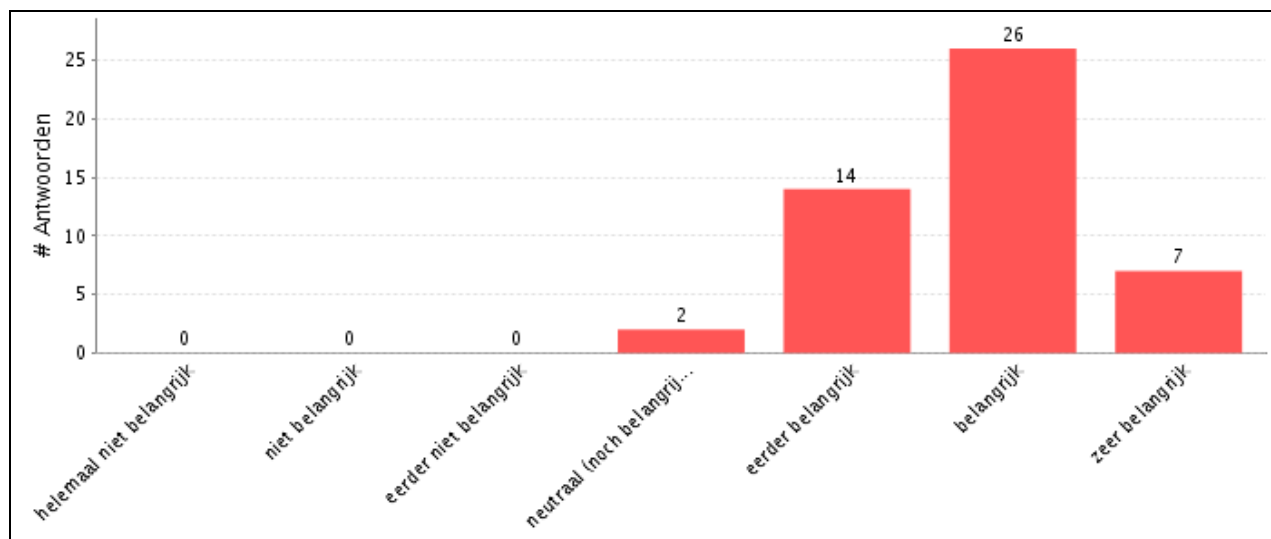
Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 4 gemiddeld 5.23 met een standaarddeviatie van 1.06. Figuur 72 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 4. De meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, al waren er ook een aantal neutrale antwoorden, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.



Figuur 72: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 4 (relateren)

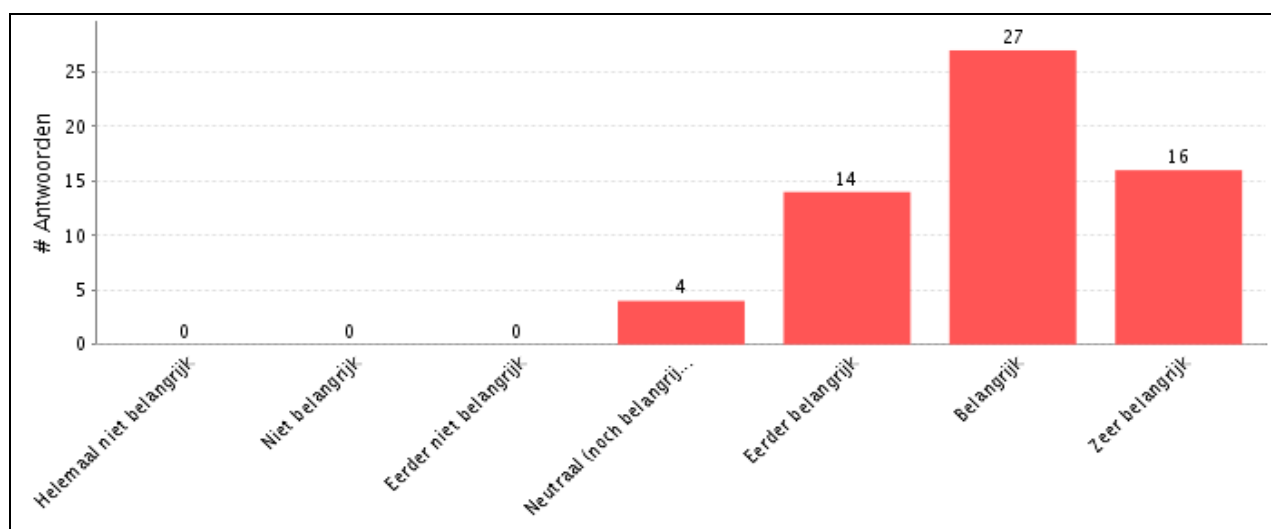
### 3.2.7.5 Indicator 5: “Nieuwe gegevens kunnen verwerken en relateren aan andere informatie”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 5 gemiddeld 5.78 met een standaarddeviatie van 0.74. Figuur 73 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 5.



Figuur 73: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 5 (relateren)

Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 5 gemiddeld 5.9 met een standaarddeviatie van 0.86. Figuur 74 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 5. De meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.

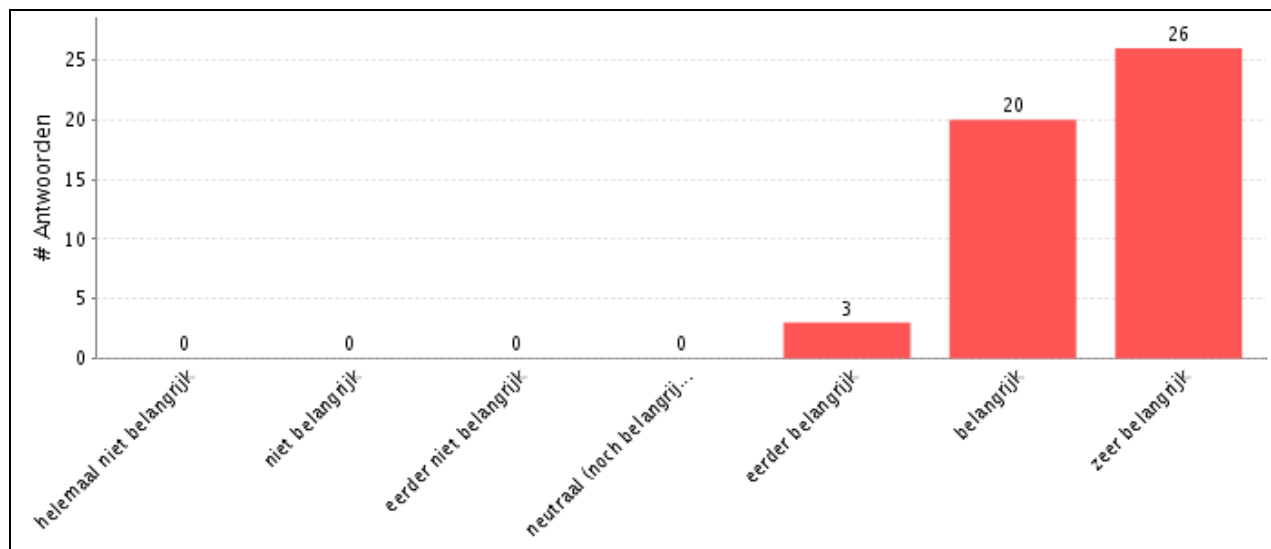


Figuur 74: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 5 (relateren)

### 3.2.8 Leercompetentie : Samenwerken, leren van en met elkaar

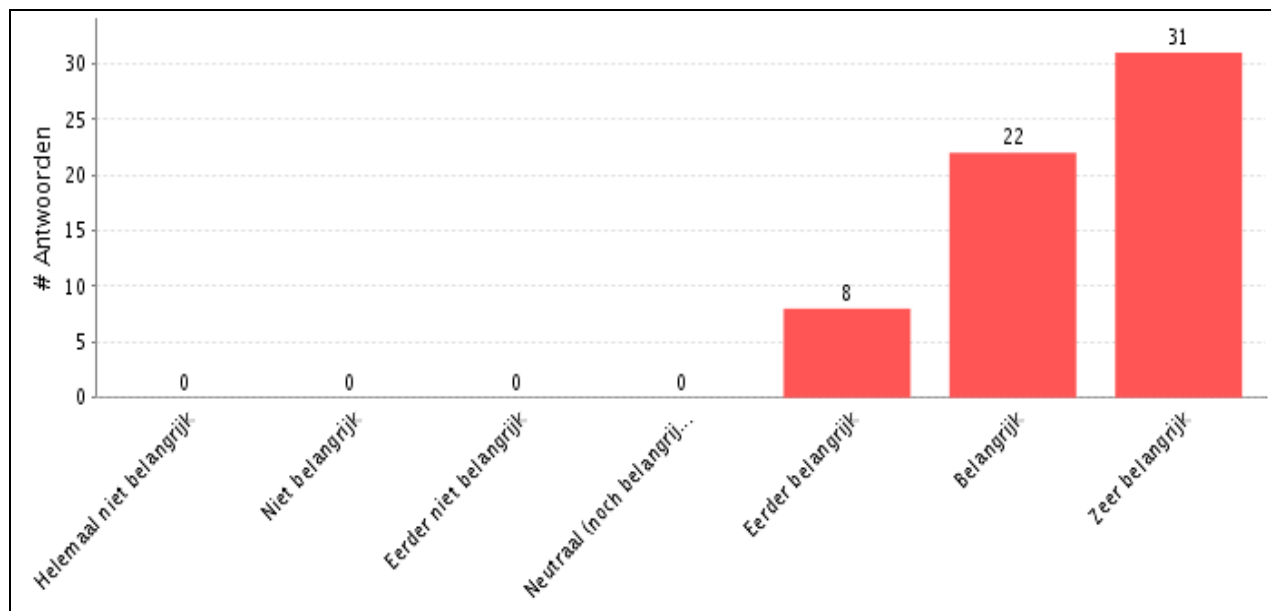
#### 3.2.8.1 Indicator 1: “Gebruik kunnen maken van feedback van collega’s of experts”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 1 gemiddeld 6.47 met een standaarddeviatie van 0.61. Figuur 75 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 1.



Figuur 75: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 1 (samenwerken)

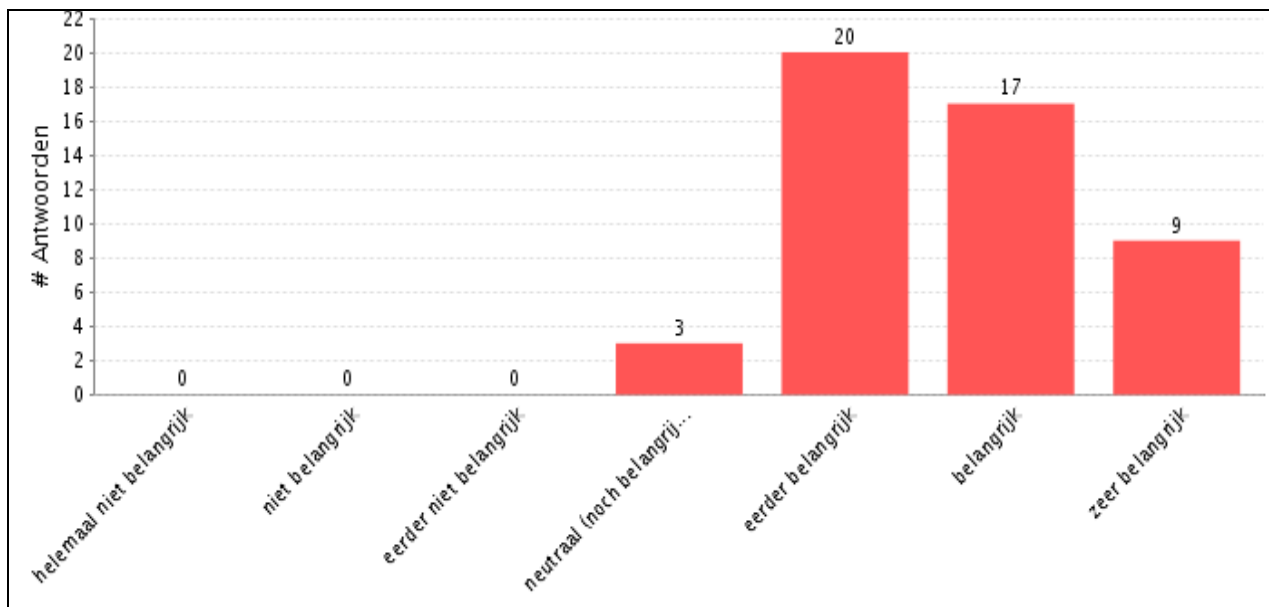
Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 1 gemiddeld 6.38 met een standaarddeviatie van 0.71, dit is de hoogste gemiddelde score bij de alumni. Figuur 76 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 1. De meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk tot zeer belangrijk, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.



Figuur 76: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 1 (samenwerken)

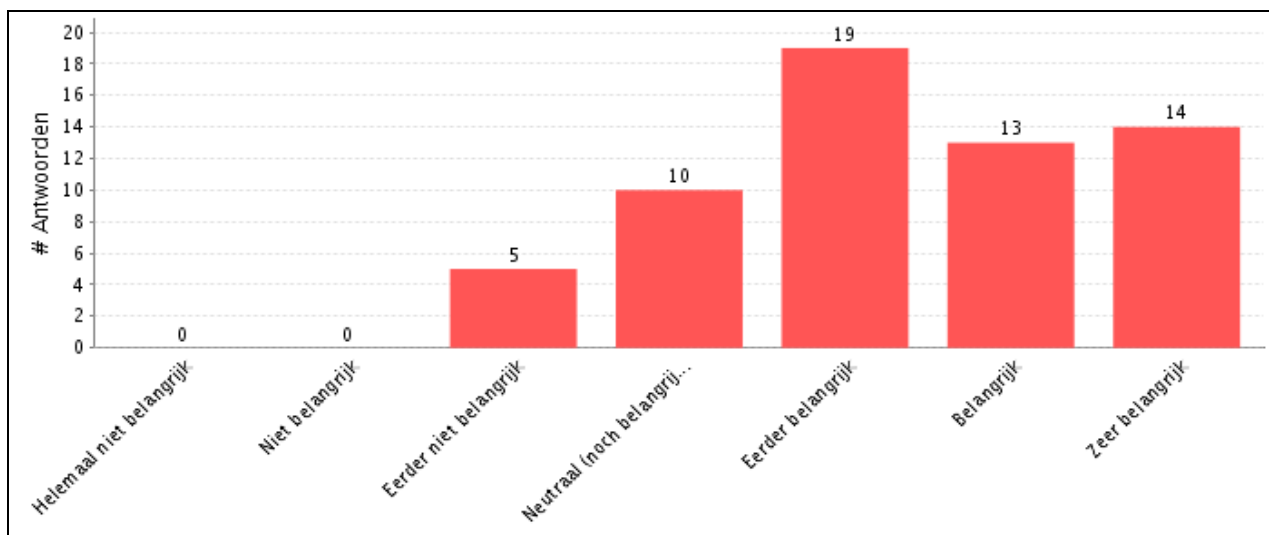
### 3.2.8.2 Indicator 2: “feedback kunnen geven aan collega’s na het afronden van een gezamenlijk project/taak”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 2 gemiddeld 5.65 met een standaarddeviatie van 0.85. Figuur 77 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 2.



Figuur 77: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 2 (samenwerken)

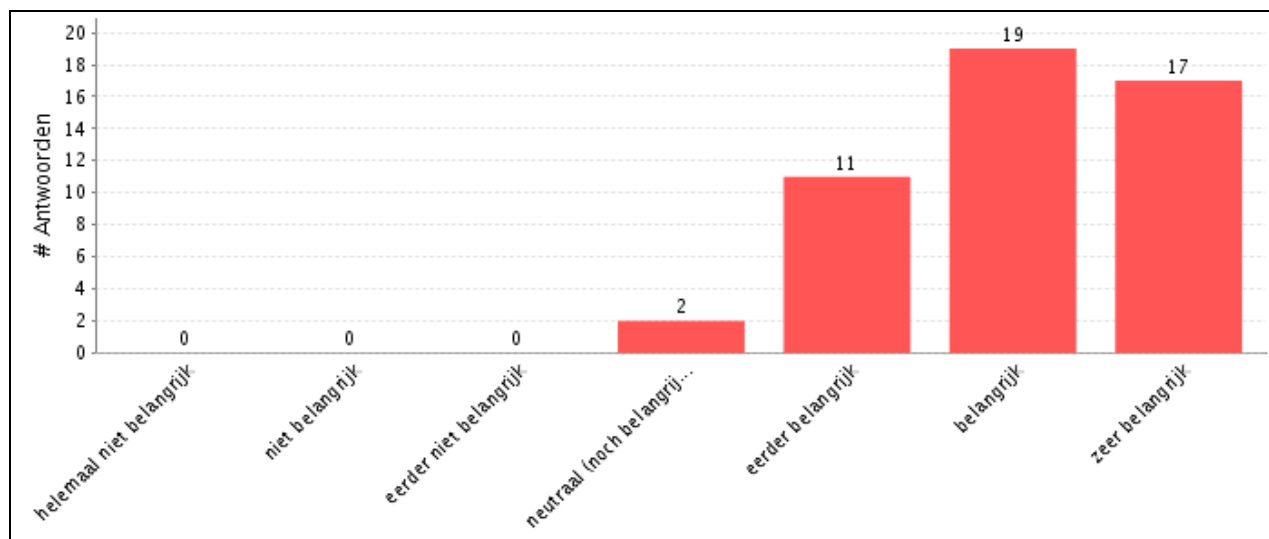
Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 2 gemiddeld 5.34 met een standaarddeviatie van 1.23. Figuur 78 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 2. Onder de bevraagde alumni is er iets meer verdeeldheid over deze indicator, maar de meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.



Figuur 78: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 2 (samenwerken)

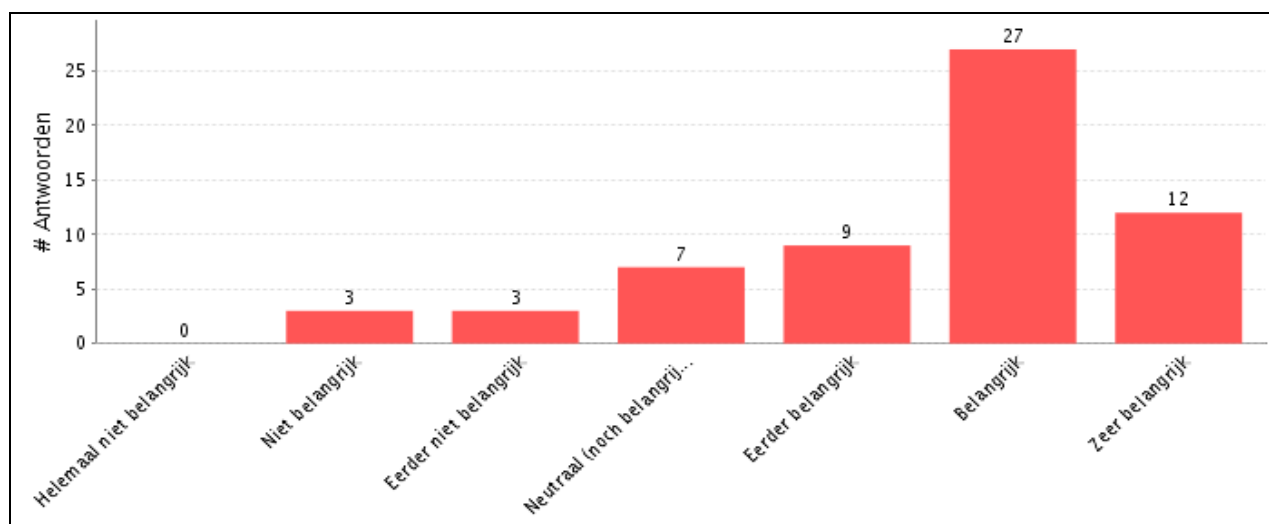
### 3.2.8.3 Indicator 3: “Goed in team gezamenlijk aan een opdracht kunnen werken”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 3 gemiddeld 6.04 met een standaarddeviatie van 0.86. Figuur 79 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 3.



Figuur 79: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 3 (samenwerken)

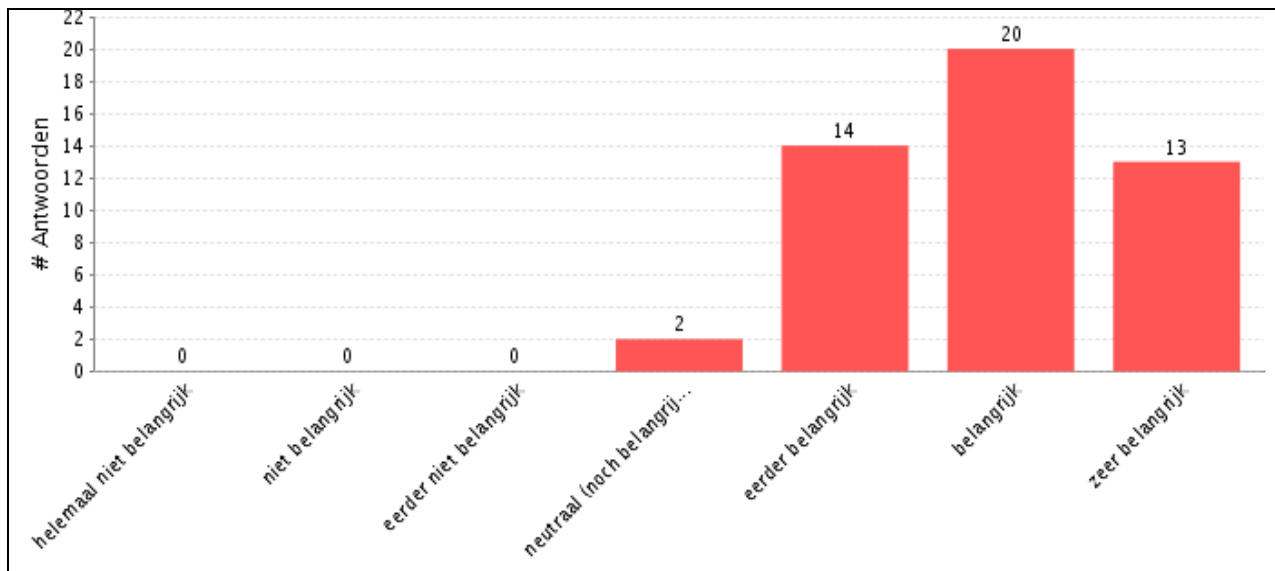
Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 3 gemiddeld 5.48 met een standaarddeviatie van 1.33. Figuur 80 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 3. Onder de bevraagde alumni is er iets meer verdeeldheid over deze indicator, maar de meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.



Figuur 80: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 3 (samenwerken)

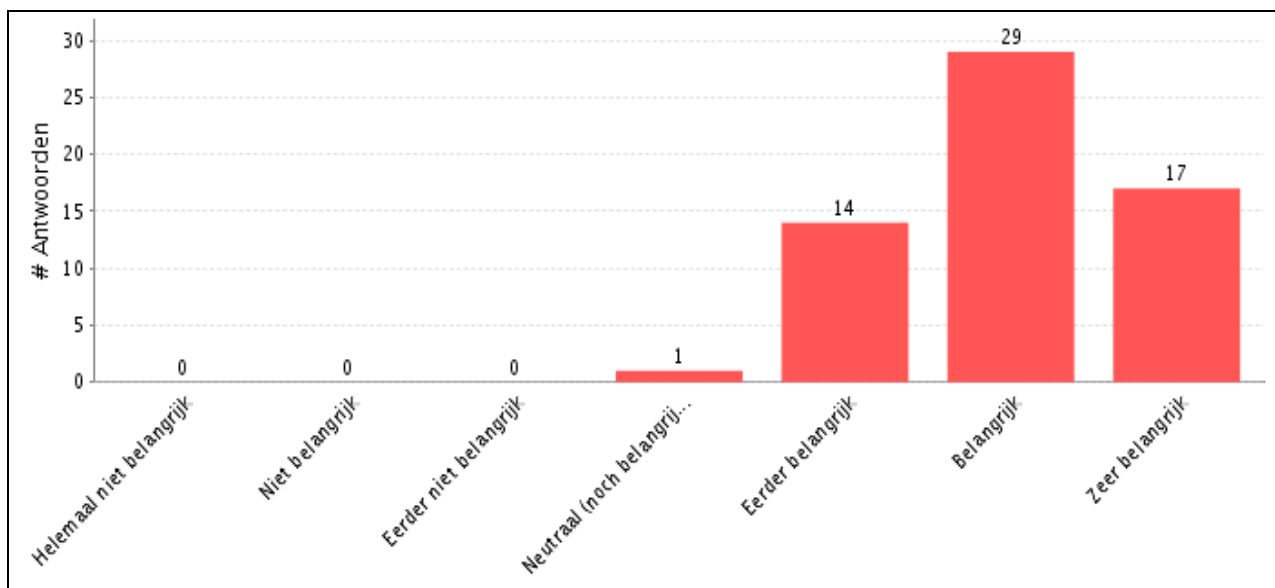
### 3.2.8.4 Indicator 4: “Informatie kunnen uitwisselen met collega’s”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 4 gemiddeld 5.9 met een standaarddeviatie van 0.84. Figuur 81 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 4.



Figuur 81: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 4 (samenwerken)

Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 4 gemiddeld 6.02 met een standaarddeviatie van 0.76. Figuur 82 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 4. De meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.

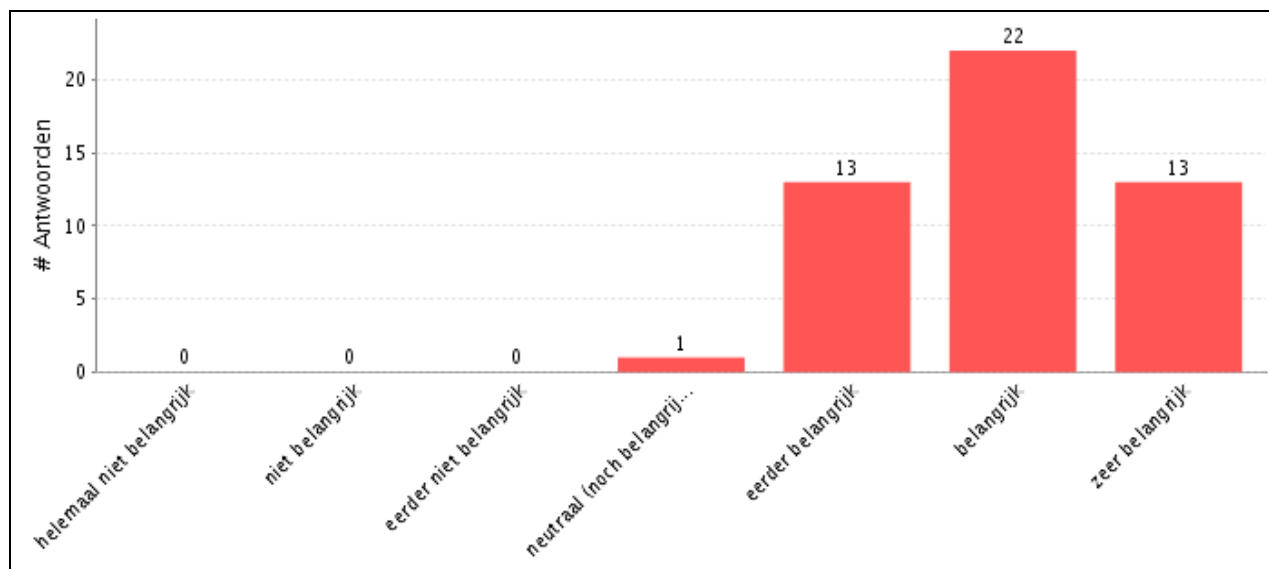


Figuur 82: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 4 (samenwerken)



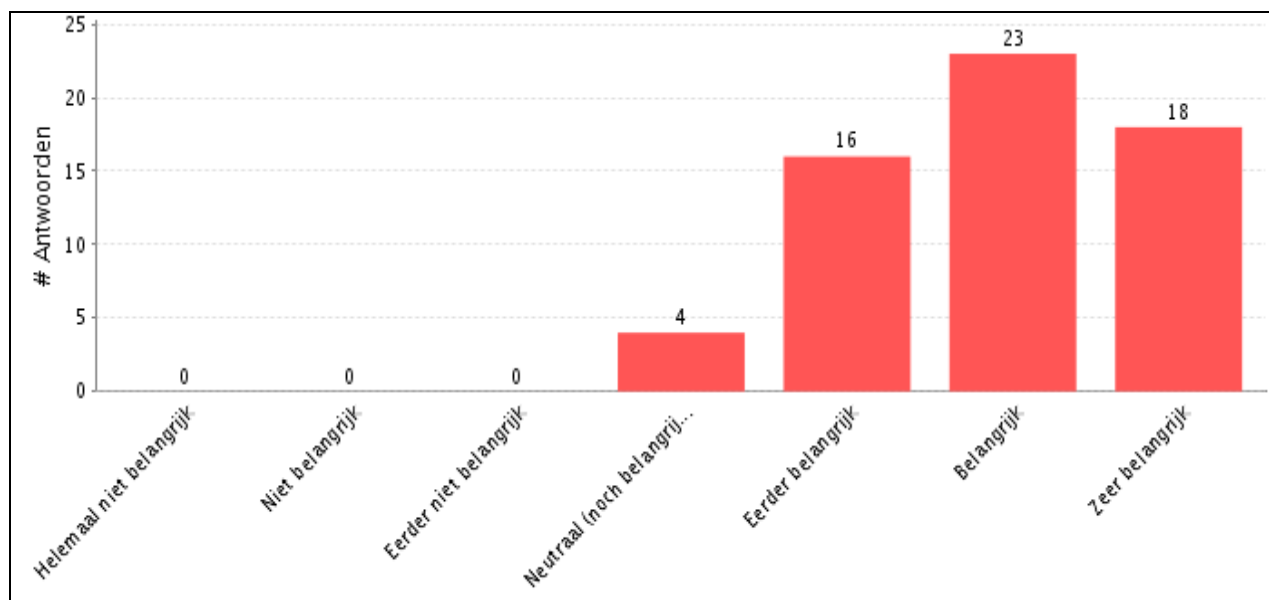
### 3.2.8.5 Indicator 5: “Ervaringen en feedback kunnen uitwisselen met collega’s”

Bij de bevraagde ondernemers scoorde indicator 5 gemiddeld 5.96 met een standaarddeviatie van 0.78. Figuur 83 toont de verdeling van de bevraagde ondernemers over de verschillende scores voor indicator 5.



Figuur 83: antwoordverdeling van de bevraagde ondernemers bij indicator 5 (samenwerken)

Bij de bevraagde alumni scoorde indicator 5 gemiddeld 5.9 met een standaarddeviatie van 0.9. Figuur 84 toont de verdeling van de bevraagde alumni over de verschillende scores voor indicator 5. De meerderheid beoordeelde deze indicator als belangrijk, zowel bij de bevraagde alumni als ondernemers.



Figuur 84: antwoordverdeling van de bevraagde alumni bij indicator 5 (samenwerken)

### 3.3 Top 3 van de bevraagde indicatoren

In tabel 2 zijn de 3 hoogst scorende indicatoren en hun bijhorende leercompetenties weergegeven, zowel voor de bevraagde ondernemers als alumni.

Tabel 2: De hoogst scorende indicatoren bij de bevraagde ondernemers en alumni

Top 3	Resultaten <u>ondernemers</u>	Leercompetentie	Score	Resultaten <u>alumni</u>	Leercompetentie	Score
1	Op effectieve wijze doelen en prioriteiten kunnen bepalen en de nodige acties, tijd en middelen plannen	<i>Zelfsturing</i>	6.49	Gebruik kunnen maken van feedback van collega's of experts	<i>Samenwerken</i>	6.38
2	Gebruik kunnen maken van feedback van collega's of experts	<i>Samenwerken</i>	6.47	Zelfstandig nieuwe informatie kunnen verwerken	<i>Analyseren</i>	6.34
3	Zien wanneer er problemen aankomen en hierop anticiperen	<i>Zelfsturing</i>	6.20	Op effectieve wijze doelen en prioriteiten kunnen bepalen en de nodige acties, tijd en middelen plannen	<i>Zelfsturing</i>	6.21

Hieruit kunnen we opmaken dat er een gelijkaardig antwoordgedrag bestaat tussen de alumni en de ondernemers. De indicatoren voor de leercompetenties zelfsturing, samenwerken en analyseren scoren het hoogst als belangrijke (leer)competentie voor een afgestudeerde industrieel ingenieur, volgens alumni en ondernemers (= het werkveld).

De laagst scorende indicatoren bij de bevraagde ondernemers waren 'zelf zoeken naar leer- en groeimogelijkheden om kennis en vaardigheden aan te vullen', een indicator van de leercompetentie 'zelfkennis' en 'werken volgens een gestructureerd plan', een indicator van de leercompetentie 'structureren'. Met een score van beiden 5.29 blijft dit niettemin nog steeds een hoge score (bij de alumni had de indicator 'zelf zoeken naar leer- en groeimogelijkheden' een vergelijkbare gemiddelde score van 5.30). 'Werken volgens een gestructureerd plan' was ook bij de bevraagde alumni de laagst scorende indicator. Met een score van 4.98 blijft dit niettemin ook nog steeds een hoge score.

### 3.4 Leercompetenties met elkaar vergeleken

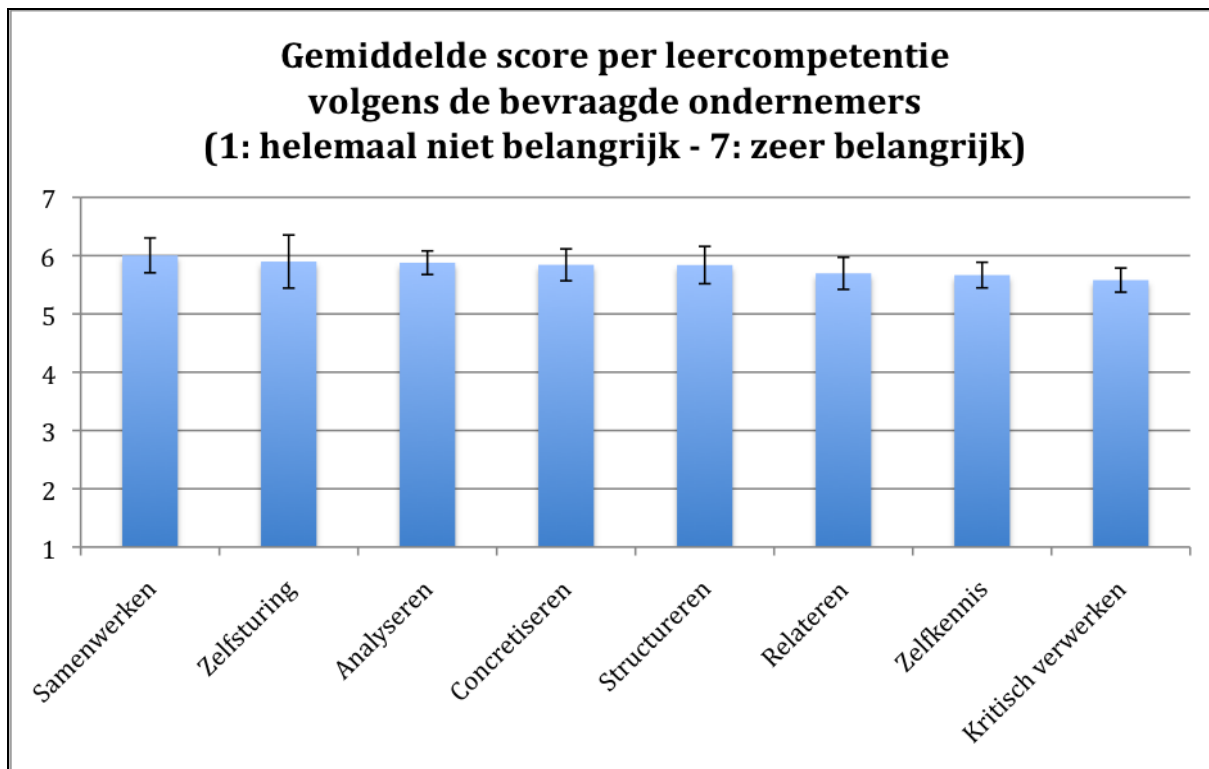
#### 3.4.1 Gemiddelde scores van de leercompetenties

Aangezien we elke leercompetentie gemeten hebben aan de hand van verschillende indicatoren, kunnen we op basis hiervan een gemiddelde score berekenen per leercompetentie. Tabel 3 toont de gemiddelde score voor elke leercompetentie voor de bevraagde alumni en ondernemers.

Tabel 3: De gemiddelde scores per leercompetentie volgens de bevroagde ondernemers en alumni

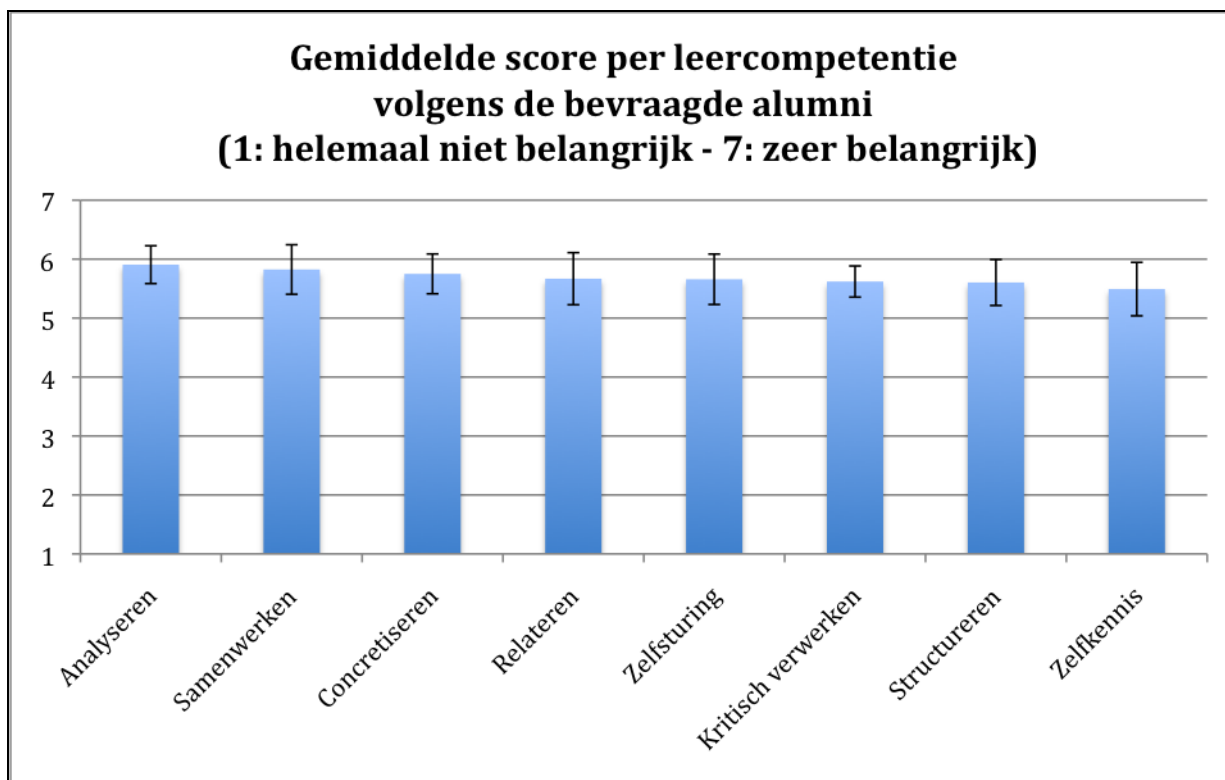
<b>Leercompetentie</b>	<b>Gemiddelde score volgens de ondernemers</b>	<b>Standaard-deviatie</b>	<b>Gemiddelde score volgens de alumni</b>	<b>Standaard-deviatie</b>
<u>Zelfkennis</u> : kennis over de eigen leerstijl	<b>5.67</b>	0.22	<b>5.49</b>	0.45
<u>Concretiseren</u> : de theorie kunnen toepassen, voorbeelden geven	<b>5.84</b>	0.27	<b>5.75</b>	0.34
<u>Kritisch verwerken</u> : informatie niet zomaar accepteren, maar kritisch beoordelen	<b>5.58</b>	0.21	<b>5.62</b>	0.26
<u>Zelfsturing</u> : eigen leerproces in handen nemen en organiseren	<b>5.90</b>	0.46	<b>5.66</b>	0.43
<u>Analyseren</u> : informatie verwerken	<b>5.88</b>	0.20	<b>5.91</b>	0.32
<u>Structureren</u> : een overzicht hebben, de grote lijnen van de details kunnen onderscheiden	<b>5.84</b>	0.32	<b>5.60</b>	0.39
<u>Relateren</u> : verbanden kunnen leggen tussen nieuwe en reeds gekende zaken	<b>5.70</b>	0.28	<b>5.67</b>	0.44
<u>Samenwerken</u> : leren van en met elkaar	<b>6.00</b>	0.30	<b>5.82</b>	0.42

In onderstaande grafieken zijn de leercompetenties geordend van hoog naar laag (belangrijk naar minder belangrijk), gebaseerd op de gemiddelde scores per leercompetentie en dit zowel voor de bevroagde ondernemers als alumni.



*Figuur 85: De leercompetenties geordend van hoog naar laag, gebaseerd op hun gemiddelde scores, volgens de bevraagde ondernemers*

De leercompetenties (samenwerken en zelfsturing) uit de top 3 van de bevraagde indicatoren bij de ondernemers (zie tabel 2) komen ook hier terug in de top 3 van de leercompetenties, gebaseerd op de berekening van de gemiddelde scores: samenwerken, zelfsturing en analyseren. Al zou het fout zijn om te concluderen dat bijvoorbeeld kritisch verwerken als onbelangrijke competentie zou worden aanzien, vermits deze leercompetentie nog steeds een erg hoge gemiddelde score behaalt (>5).



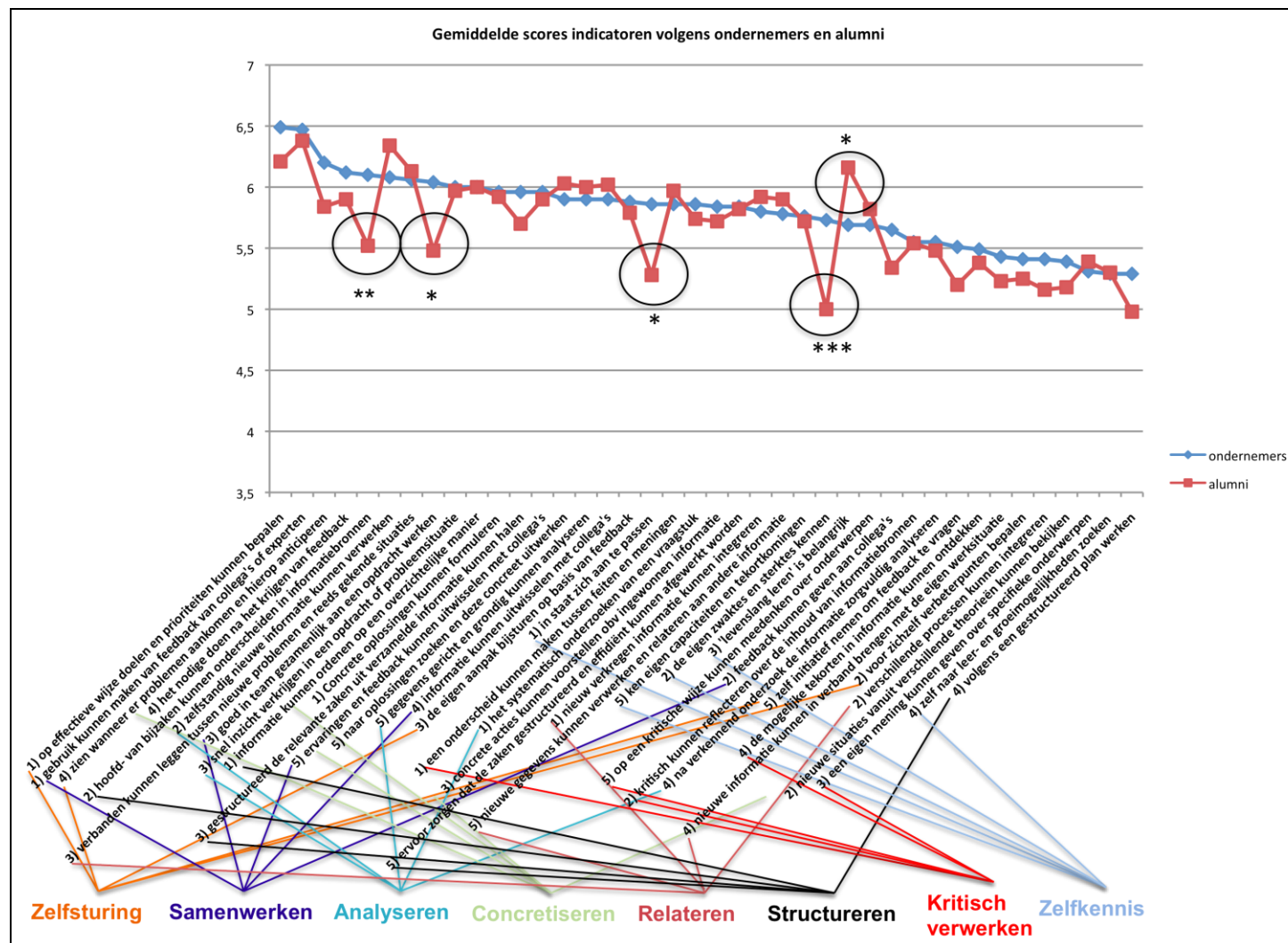
*Figuur 86: De leercompetenties geordend van hoog naar laag, gebaseerd op hun gemiddelde scores, volgens de bevraagde alumni*

Ook bij de alumni komen de leercompetenties (samenwerken en analyseren) uit de top 3 van de bevraagde indicatoren (zie tabel 2) terug in de top 3 van de leercompetenties, gebaseerd op de berekening van de gemiddelde scores: analyseren, samenwerken, en concretiseren. Al zou het ook hier fout zijn om te concluderen dat bijvoorbeeld zelfkennis als onbelangrijke competentie zou worden aanzien, vermits deze leercompetentie nog steeds een erg hoge gemiddelde score behaalt (>5). De leercompetentie zelfsturing scoort bij de alumni gemiddeld iets lager dan bij de ondernemers, maar we willen erop wijzen dat de onderlinge verschillen tussen de leercompetenties erg klein zijn.

De standaarddeviaties van de gemiddelde scores liggen vrij laag (nooit >0.46), zowel bij de bevraagde ondernemers als alumni, hetgeen aangeeft dat de respondenten consequent en betrouwbaar hebben geantwoord. Ook valt op te merken dat er een grote similariteit is tussen het antwoordgedrag van de ondernemers en de alumni. Zo vinden we bij beide groepen de leercompetenties analyseren en samenwerken terug bij de 3 hoogst scorende leercompetenties en zelfkennis en kritisch verwerken bij de 3 laagst scorende leercompetenties.

### 3.4.2 De antwoorden van ondernemers en alumni met elkaar vergeleken

Figuur 87 geeft een overzicht van de gemiddelde scores op alle 40 indicatoren volgens ondernemers en alumni, geordend volgens de scores van de ondernemers van hoog (= meest belangrijk) naar laag (= minder belangrijk).



Figuur 87: De gemiddelde scores van alle 40 indicatoren (5 indicatoren per leercompetentie, aangeduid in kleur), geordend volgens de scores van de ondernemers van hoog (= meest belangrijk) naar laag (= minder belangrijk); er zijn 5 indicatoren waarvan de gemiddelde scores van ondernemers en alumni significant verschillen van elkaar, deze zijn omcirkeld (\* voor  $p < 0.05$ ; \*\* voor  $p < 0.005$ ; \*\*\* voor  $p < 0.001$ )

Op basis van deze rangorde kan een Spearman correlatiefactor berekend worden (zie tabel 4). Een Spearman correlatiefactor onthult de correlatie tussen de rangordes van de indicatoren volgens de ondernemers en de alumni. Deze waarde ligt tussen -1 en 1. Hoe hoger de waarde, hoe hoger de correlatie. De Spearman correlatiefactor bedraagt hier 0.73, hetgeen wijst op een positieve correlatie.

Tabel 4: Spearman correlatiefactoren, berekend op basis van de gemiddelde scores van de indicatoren bij ondernemers en alumni

Spearman correlatiefactor	Ondernemers	Alumni
Ondernemers	1	
Alumni	<b>0.73</b>	1

Uit figuur 87 en tabel 4 kunnen we afleiden dat er een gelijkaardige tendens zichtbaar is bij de ondernemers en alumni en dat er een hoge correlatie is tussen de gemiddelde scores van de indicatoren bij de ondernemers en alumni. Ondernemers en alumni hebben bijgevolg een gelijkaardige mening over het belang van de verschillende indicatoren voor een afgestudeerde industrieel ingenieur. Dit blijkt ook uit figuur 87, die de gemiddelde scores van de indicatoren volgens de twee groepen respondenten visueel weergeeft. De rangschikking gebeurde van hoog naar laag op basis van de gemiddelde scores bij de ondernemers.

Uit figuur 87 kunnen we ook afleiden dat voor de leercompetenties 'Kritisch verwerken' en 'Zelfkennis', de scores van de 5 indicatoren zich duidelijk in de tweede helft van de reeks situeren. Voor de overige 4 leercompetenties is er wat meer variatie tussen de scores van de 5 verschillende indicatoren, al dient opgemerkt te worden dat de scores allen hoog zijn en dicht bij elkaar liggen (tussen 4.98 en 6.49).

We kunnen echter 5 indicatoren identificeren die de alumni significant lager (4x) of hoger (1x) inschatten dan de ondernemers, deze zijn in figuur 87 omcirkeld. Tabel 5 geeft deze 5 indicatoren weer, samen met de gemiddelde scores bij de ondernemers en de alumni en de p-waarden (student t-test). Voor deze 5 indicatoren is de gemiddelde score bij de ondernemers significant ( $p < 0.05$ ) verschillend van de gemiddelde score bij de alumni. Voor de overige 35 indicatoren is er geen significant verschil tussen de gemiddelde scores bij de ondernemers en de alumni.

Tabel 5: 5 indicatoren waarvan de gemiddelde scores afwijken bij ondernemers en alumni, \*, \*\* en \*\*\* duidt de mate van significantie aan (\* als  $p < 0.05$ ; \*\* als  $p < 0.005$ ; \*\*\* als  $p < 0.001$ )

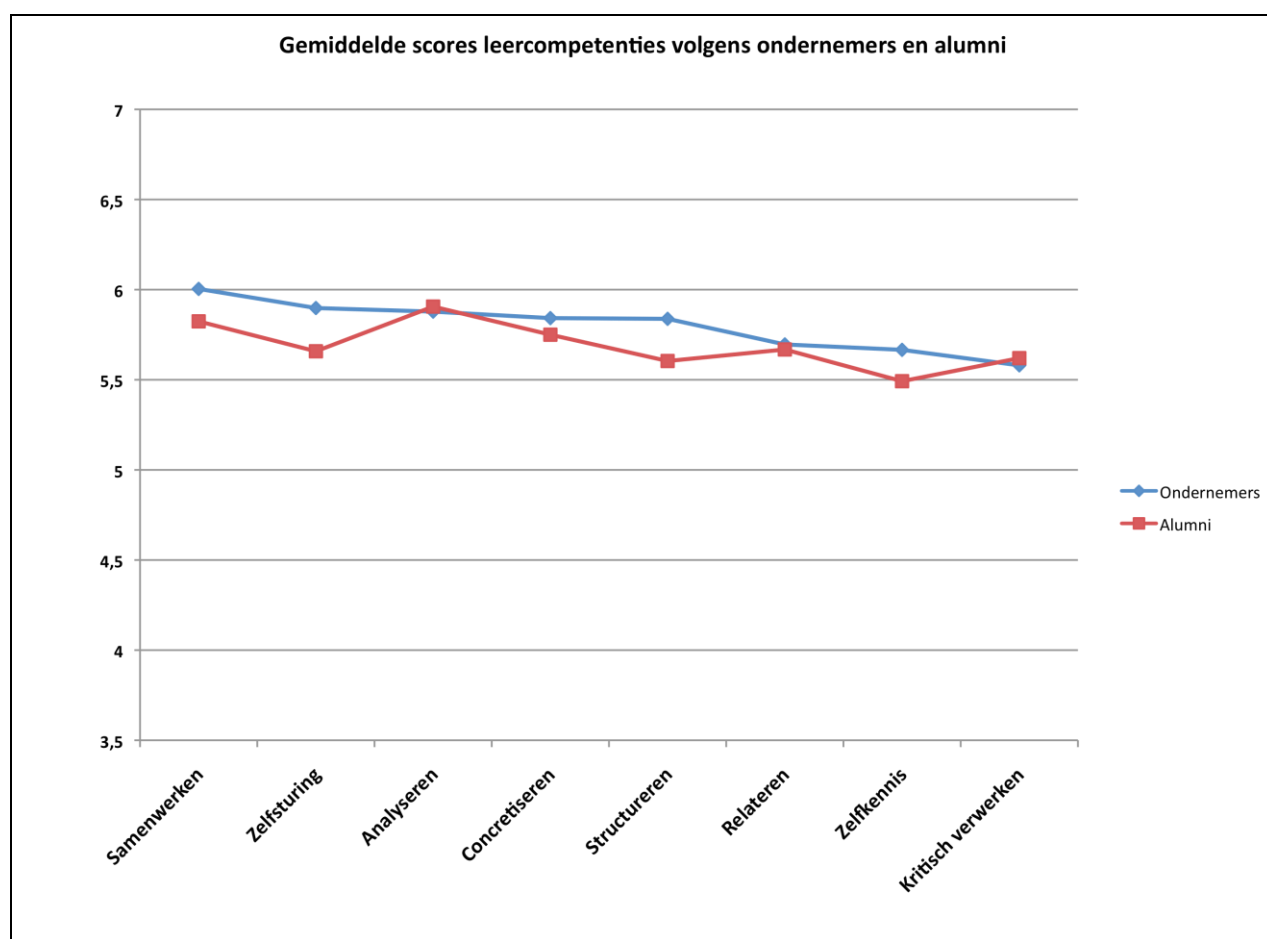
Indicator	Gem. score ondernemers	Gem. score alumni	p-waarde
Hoofd- van bijzaken kunnen onderscheiden in informatiebronnen (structureren)	6.10	5.52	<b>0.00223 **</b>
Goed in team gezamenlijk aan een opdracht werken (samenwerken)	6.04	5.48	<b>0.01184 *</b>
In staat zijn zich aan te passen (zelfkennis)	5.86	5.28	<b>0.00795 *</b>
De eigen zwaktes en sterktes kennen (zelfkennis)	5.73	5.00	<b>0.00047 ***</b>
'levenslang leren' is belangrijk (zelfkennis)	5.69	6.16	<b>0.00855 *</b>

Deze 5 significante verschillen zouden we kunnen verklaren aan de hand van het verschillende standpunt waaruit de ondernemers en de alumni werden benaderd in de bevraging. Voor de ondernemers was dit vanuit hun standpunt als werkgever terwijl voor de alumni dit vanuit hun standpunt als werknemer was. Ondernemers schatten de indicatoren 'hoofd- van bijzaken kunnen onderscheiden' en 'goed in team kunnen werken' significant hoger in dan de alumni, aangezien zij het belang hiervan als werkgever beoordelen, gebaseerd op hun ervaringen wat betreft Human Resources. Ook is het mogelijk dat alumni deze vaardigheden als 'vanzelfsprekend' beschouwen, want deze komen uitgebreid aan bod tijdens hun

opleiding aan GROEP T. Ook de 2 indicatoren voor zelfkennis, 'in staat zijn zich aan te passen' en 'de eigen zwaktes en sterktes kennen', worden significant hoger ingeschat door de ondernemers, in vergelijking met de alumni. Het lijkt logisch dat pas afgestudeerden zich nog onvoldoende bewust zijn van het belang van zelfkennis. Alumni schatten de indicator 'levenslang leren' daarentegen significant hoger in dan de ondernemers aangezien zij het belang hiervan als werknemer op de werkvloer zelf ervaren en/of zij dragen 'levenslang leren' hoog in het vaandel aangezien dit tijdens hun opleiding aan Groep T sterk wordt benadrukt.

We kunnen dezelfde redenering als voor figuur 87 ook doortrekken voor de leercompetenties zelf en zijn daarvoor nagegaan of er een correlatie is tussen de gemiddelde scores van de leercompetenties zelf, gebaseerd op de gemiddelde scores van de 5 indicatoren per leercompetentie, bij ondernemers en alumni.

Figuur 88 geeft een overzicht van de gemiddelde scores op de 8 leercompetenties volgens ondernemers en alumni, geordend volgens de scores van de ondernemers van hoog (= meest belangrijk) naar laag (= minder belangrijk).



*Figuur 88: De gemiddelde scores van de 8 leercompetenties, geordend volgens de scores van de ondernemers van hoog (= meest belangrijk) naar laag (= minder belangrijk); Voor geen van de 8 leercompetenties is er een significant verschil tussen de gemiddelde scores bij ondernemers en alumni*

Op basis van deze rangorde kan opnieuw een Spearman correlatiefactor berekend worden (zie tabel 5). De Spearman correlatiefactor bedraagt hier 0.67, hetgeen wijst op een positieve correlatie.



Tabel 5: Spearman correlatiefactoren, berekend op basis van de gemiddelde scores van de leercompetenties bij ondernemers en alumni

Spearman correlatiefactor	Ondernemers	Alumni
Ondernemers	1	
Alumni	0.67	1

Uit figuur 88 en tabel 5 kunnen we ook hier afleiden dat er een gelijkaardige tendens zichtbaar is bij de ondernemers en alumni en dat er een hoge correlatie is tussen de gemiddelde scores van de leercompetenties bij de ondernemers en alumni. Ondernemers en alumni hebben bijgevolg een gelijkaardige mening over het belang van de verschillende leercompetenties voor een afgestudeerde industrieel ingenieur. Dit blijkt ook uit figuur 88, die de gemiddelde scores van de leercompetenties volgens de twee groepen respondenten visueel weergeeft. De rangschikking gebeurde van hoog naar laag op basis van de gemiddelde scores bij de ondernemers. Voor de 8 leercompetenties is er nergens een significant verschil tussen de gemiddelde scores van de ondernemers en de alumni, de p-waarden (student t-test) zijn steeds veel hoger dan 0.05 (zelfkennis: 0.4620; concretiseren: 0.6484; kritisch verwerken: 0.7969; zelfsturing: 0.4155; analyseren: 0.8729; structureren: 0.3302; relateren: 0.9072; samenwerken: 0.4573).

### 3.4.3 De leercompetenties rechtstreeks geordend door de ondernemers en alumni

Bij een rangordevraag werd aan de respondenten in één vraag gevraagd om de 8 leercompetenties rechtstreeks met elkaar te vergelijken door hen een rangorde toe te kennen (1= meest belangrijk, 8= minst belangrijk). In tabel 6 worden de gemiddelde rangordes per leercompetentie getoond, zowel volgens de bevroegde ondernemers als alumni.

Tabel 6: De gemiddelde rangordescores per leercompetentie volgens de bevroegde ondernemers en alumni

Rangorde: van meest => minst belangrijk	ONDERNEMERS			ALUMNI		
	Leercompetentie	Gemiddelde rangordescore	Standaarddeviatie	Leercompetentie	Gemiddelde rangordescore	Standaarddeviatie
1	Structureren	2.39	1.59	Analyseren	2.77	1.73
2	Analyseren	2.53	1.42	Relateren	3.23	1.94
3	Kritisch verwerken	2.80	1.81	Structureren	3.24	1.95
4	Samenwerken	3.06	1.84	Kritisch verwerken	3.38	1.73
5	Relateren	3.22	1.67	Samenwerken	3.49	2.18
6	Concretiseren	3.43	1.91	Concretiseren	3.80	2.07
7	Zelfsturing	4.22	2.32	Zelfsturing	4.22	2.32
8	Zelfkennis	5.02	2.18	Zelfkennis	5.13	2.12

Aangezien de standaarddeviaties bij deze vraag vrij hoog zijn, worden de resultaten hier ter volledigheid getoond (tabel 6), maar is het moeilijk om er eenduidige besluiten aan te koppelen. Mogelijke verklaringen voor de hoge standaarddeviaties kunnen zijn:

- de respondenten waren verward door de vraagstelling (rangorde van 1 tot 6 of 8, van meest naar minst belangrijk, in plaats van 1 tot 7, van minst naar meest belangrijk bij het eerste vraagtype)
- de respondenten vonden het moeilijk om de leercompetenties rechtstreeks met elkaar te vergelijken en af te wegen en de nodige nuances hierin te leggen
- de respondenten zijn niet erg vertrouwd met de termen van bepaalde leercompetenties (bijvoorbeeld 'zelfsturing'), maar wanneer we hiervan concrete indicatoren aan hen voorleggen, kunnen ze deze wel correct inschatten

Wat uit deze rangordevraag en de vragen op basis van de indicatoren wel duidelijk blijkt:

- De leercompetentie 'zelfkennis' scoort op beide vraagtypes het laagst en wordt dus als minst belangrijk (in vergelijking met de andere leercompetenties) aanzien door de bevroegde ondernemers en alumni.
- 'analyseren' en 'samenwerken' scoren op beide vraagtypes hoog en worden beschouwd als belangrijke competenties voor een afgestudeerde industrieel ingenieur door de ondernemers en alumni

### 3.5 Responsratio

De responsratio voor de ondernemers bedraagt 49/400 (= 12.5%) en voor de alumni bedraagt deze 61/400 (= 15.5%). Dit zijn vrij lage scores en zoals reeds eerder vermeld is dit kenmerkend voor schriftelijke bevestigingen. Dit kan één van de mogelijke redenen zijn voor de hoge non-respons, een respondent is sneller geneigd een schriftelijke bevestiging te negeren. Een ander groot obstakel is ook de grote hoeveelheid aan (SPAM) mails tegenwoordig, die allicht ook de bereidheid om deel te nemen aan dit onderzoek heeft gereduceerd. Mogelijks werden ook sommige emailadressen niet (frequent) meer gelezen. Nochtans werden de procedures gevolgd volgens de 'Total Design Method' (Lacante M., 2010) om de respons te verhogen: de vragenlijst werd gepersonaliseerd voor ondernemers of alumni, er werd een duidelijke introductiebrief toegevoegd waarin de relevantie van het onderzoek benadrukt werd en er werden 2x herinneringen (in totaal: 3 contacten) gestuurd via email om diegenen die nog niet gereageerd hadden te motiveren om dit alsnog te doen.

In het kader van dit onderzoek dienen we onze besluiten dus met enige voorzichtigheid voor te stellen aangezien we de fout van de non-respons niet kunnen inschatten, al mogen we ook wel stellen dat de absolute aantallen respondenten (49 ondernemers en 61 alumni, in totaal 110) niet min zijn.

## 4 Besluit

### 4.1 Leercompetenties zijn gewenste uitstroomcompetenties voor een afgestudeerde industrieel ingenieur

De resultaten van deze bevestiging bij ondernemers en alumni geven duidelijk aan dat de 8 leercompetenties als noodzakelijk voor een afgestudeerde industrieel ingenieur worden ingeschat door het werkveld. De laagste gemiddelde score in deze bevestiging was 4.98, wat nog steeds een erg hoge positieve score is op de gebruikte schaal (1 = helemaal niet belangrijk; 2 = niet belangrijk; 3 = eerder niet belangrijk; 4 = neutraal (noch belangrijk, noch onbelangrijk); 5 = eerder belangrijk; 6 = belangrijk; 7 = zeer belangrijk). Vooral de leercompetenties 'zelfsturing', 'samenwerken' en 'analyseren' kwamen naar voren als zeer belangrijk.

Dit betekent dat onderwijsinstellingen moeten blijven investeren in onderwijs waar deze 8 leercompetenties (zelfkennis, concretiseren, kritisch verwerken, zelfsturing, analyseren, structureren, relateren en samenwerken) bij studenten worden aangeleerd, ontwikkeld en versterkt. Dit kan o.a. door het uitwerken

van goed onderbouwde leerlijnen doorheen de opleiding, het gebruik van competentie-georiënteerde evaluatieinstrumenten en regelmatige reflecties op en aanpassingen aan de curricula (Solzbacher C., 2006). Het ontwikkelen van leercompetenties blijft volgens het werkveld onontbeerlijk om afstuderenden succesvol te maken in 'levenslang leren'.

## 4.2 Ondernemers en alumni vertonen sterk gelijkaardig antwoordgedrag

Alhoewel de ondernemers benaderd werden vanuit hun standpunt als werkgever en de alumni daarentegen als werknemer, komt uit de resultaten (zie figuur 87 en 88 en tabel 4 en 5) van deze bevraging ook naar voor dat ondernemers en alumni het in sterke mate eens zijn over 'Wat het werkveld verwacht van een afgestudeerde industrieel ingenieur'.

Alle leercompetenties worden door beide groepen respondenten hoog ingeschat. De leercompetenties 'Analyseren' en 'Samenwerken' worden beschouwd als meest belangrijk, terwijl de leercompetentie 'Zelfkennis' wordt beschouwd als minst belangrijk voor een afgestudeerde industrieel ingenieur, zowel door de ondernemers als de alumni.

Uiteraard zijn leercompetenties niet de enige competenties die belangrijk zijn voor een afgestudeerde industrieel ingenieur. In 2009 werd aan GROEP T een bevraging georganiseerd voor ondernemers, alumni, professors, docenten en masterstudenten van GROEP T omtrent het belang van verschillende soorten competenties voor een afgestudeerde industrieel ingenieur. De competentieclusters die toen bevrraagd werden, waren de volgende: intellectuele competenties, experimentele en onderzoekscompetenties, ondernemers- en innovatie competenties, self-management competenties, persoonlijkheidscompetenties en de 5E-competenties van GROEP T. Ook toen werd een sterk gelijkaardig antwoordgedrag over 'welke competenties verwacht het werkveld van een afgestudeerde industrieel ingenieur' tussen de ondernemers en alumni waargenomen. Vooral de intellectuele, experimentele en onderzoeks- en self-management competentieclusters scoorden hoog (Ilsbroux I. *et al.*, 2011). Na een reflectie op deze studie en een vergelijking van de indicatoren kunnen we de 8 leercompetenties binnen deze bredere competentieclusters situeren (tabel 7). Het zijn net de hoogst scorende competentieclusters uit voorgaande studie, waarbinnen ook de 8 leercompetenties zich situeren, nl. binnen 'self-management' competenties, intellectuele competenties en experimentele en onderzoekscompetenties. Voor curriculumdesign leren we hieruit dat aandacht voor competenties uit de bredere clusters steeds gepaard moet gaan met aandacht voor de 8 leercompetenties, als onderdelen ervan.

Tabel 7: De leercompetenties gesitueerd binnen de bredere competentiecluster(s)

Leercompetentie	Bredere cluster(s) van competenties
Zelfkennis =>	Self-management competenties
Concretiseren =>	Intellectuele competenties Experimentele- en onderzoekscompetenties
Kritisch verwerken =>	Intellectuele competenties Experimentele- en onderzoekscompetenties
Zelfsturing =>	Self-management competenties
Analyseren =>	Intellectuele competenties Experimentele- en onderzoekscompetenties
Structureren =>	Intellectuele competenties Experimentele- en onderzoekscompetenties
Relateren =>	Intellectuele competenties Experimentele- en onderzoekscompetenties
Samenwerken =>	Intellectuele competenties

## 5 Bijlagen

### 5.1 Bijlage 1: Vragenlijst ondernemers

#### DEEL 1: Belang van de verschillende leercompetenties

Tracht om geconcentreerd en zorgvuldig de vragen te lezen en in te vullen en om de juiste nuances te leggen in uw antwoorden.

In hoeverre zijn de hieronder beschreven eigenschappen belangrijk voor het goed functioneren van een industrieel ingenieur in jullie onderneming? Duid uw keuze aan op een schaal van 1 t.e.m. 7 (1 = helemaal niet belangrijk; 2 = niet belangrijk; 3 = eerder niet belangrijk; 4 = neutraal (noch belangrijk, noch onbelangrijk); 5 = eerder belangrijk; 6 = belangrijk; 7 = zeer belangrijk).

Van een industrieel ingenieur in jullie onderneming wordt verwacht dat: Hij/zij, als werknemer ...	Niet belangrijk → Zeer belangrijk						
	1	2	3	4	5	6	7
1. een onderscheid kan maken tussen feiten en meningen							
2. gebruik kan maken van feedback van collega's of experts							
3. op effectieve wijze doelen en prioriteiten kan bepalen en de nodige acties, tijd en middelen kan plannen							
4. informatie kan ordenen op een overzichtelijke manier							
5. concrete oplossingen kan formuleren op basis van kennis van theorieën							
6. in staat is zich aan te passen aan nieuwe verwachtingen in een nieuwe functie of nieuwe rol							
7. het vermogen toont tot het systematisch onderzoeken van een vraagstuk							
8. integreert nieuw verkregen informatie tot een samenhangend geheel							
9. feedback kan geven aan collega's na het afronden van een gezamenlijk project/taak							
10. hoofd- van bijzaken kan onderscheiden in							

informatiebronnen							
11. kent de sterktes en zwaktes van zijn/haar eigen functioneren in de onderneming	1	2	3	4	5	6	7
12. bepaalt voor zichzelf verbeterpunten voor zijn/haar functioneren in de onderneming	1	2	3	4	5	6	7
13. kritisch kan reflecteren over de inhoud van informatiebronnen	1	2	3	4	5	6	7
14. kan verschillende processen integreren	1	2	3	4	5	6	7
15. kan nieuwe situaties vanuit verschillende theorieën bekijken	1	2	3	4	5	6	7
16. kan zelfstandig nieuwe informatie verwerken	1	2	3	4	5	6	7
17. stuurt eigen aanpak bij op basis van feedback en nieuwe inzichten	1	2	3	4	5	6	7
18. kan gestructureerd de relevante zaken uit verzamelde informatie halen	1	2	3	4	5	6	7
19. een eigen mening kan geven over specifieke onderwerpen	1	2	3	4	5	6	7
20. kan goed in team gezamenlijk aan een opdracht werken	1	2	3	4	5	6	7
21. kan concrete acties voorstellen op basis van ingewonnen informatie	1	2	3	4	5	6	7
22. legt verbanden tussen nieuwe problemen en reeds gekende situaties	1	2	3	4	5	6	7
23. verkrijgt snel inzicht in een opdracht of probleemsituatie	1	2	3	4	5	6	7
24. vindt 'levenslang leren' belangrijk om mijn job goed uit te oefenen	1	2	3	4	5	6	7
25. werkt volgens een gestructureerd plan	1	2	3	4	5	6	7
26. de mogelijke tekorten in informatie kan ontdekken	1	2	3	4	5	6	7

27. informatie kan uitwisselen samen met collega's	1	2	3	4	5	6	7
28. zal na verkennend onderzoek de nieuwe informatie zorgvuldig analyseren	1	2	3	4	5	6	7
29. zoekt zelf naar leer- en groeimogelijkheden om kennis en vaardigheden aan te vullen	1	2	3	4	5	6	7
30. zal nieuwe informatie in verband brengen met zijn/haar specifieke werksituatie	1	2	3	4	5	6	7
31. zal het nodige doen na het krijgen van feedback	1	2	3	4	5	6	7
32. ziet wanneer er problemen aankomen en anticipeert hierop	1	2	3	4	5	6	7
33. zorgt ervoor dat de zaken gestructureerd en efficiënt kunnen worden afgewerkt	1	2	3	4	5	6	7
34. kent zijn/haar eigen capaciteiten en tekortkomingen en is bereid deze te verbeteren door extra vorming	1	2	3	4	5	6	7
35. op een kritische wijze kan meedenken over onderwerpen	1	2	3	4	5	6	7
36. ervaringen en feedback kan uitwisselen met collega's	1	2	3	4	5	6	7
37. neemt zelf initiatief om feedback te vragen	1	2	3	4	5	6	7
38. zoekt naar oplossingen en zal deze concreet uitwerken	1	2	3	4	5	6	7
39. kan gegevens gericht en grondig analyseren om een juiste beoordeling te maken	1	2	3	4	5	6	7
40. kan nieuwe gegevens verwerken en relateren aan andere informatie	1	2	3	4	5	6	7

Vraag 1: Wat is volgens u de meest en de minst belangrijke leercompetentie(s) uit onderstaande lijst voor een industrieel ingenieur? Geef een rangorde aan onderstaande leercompetenties van 1 (**meest** belangrijk)

tot 6/8 (**minst** belangrijk), waarbij u 2 of maximum 3 leercompetenties dezelfde rangorde (en dus hetzelfde cijfer) mag geven:

- **Zelfkennis: kennis over de eigen leerstijl**
- **Concretiseren: de theorie kunnen toepassen, voorbeelden geven**
- **Kritisch verwerken: Informatie niet zomaar accepteren maar kritisch beoordelen**
- **Zelfsturing: eigen leerproces in handen nemen en organiseren**
- **Analyseren: informatie verwerken**
- **Structureren: een overzicht hebben, de grote lijnen van de details kunnen onderscheiden**
- **Relateren: verbanden leggen tussen nieuwe en reeds gekende zaken**
- **Samenwerken: leren van en met elkaar**

## DEEL 2: Algemene info werksituatie

Deze informatie wordt bij de verwerking losgekoppeld van uw vorige antwoorden zodat uw anonimiteit gegarandeerd wordt.

Vraag 1: Ik ben werkzaam in volgende sector (slechts één plaats aanduiden)

- ☐ Human Resources Departement (Personeelsdienst)
- ☐ Onderzoeksafdeling
- ☐ Productie (inclusief Kwaliteitscontrole)
- ☐ Verkoopsafdeling
- ☐ Marketing
- ☐ Financiële Dienst
- ☐ Onderwijs
- ☐ Geen van bovenstaande, ga verder naar vraag 2

Vraag 2 (open vraag): Ik ben werkzaam in een andere sector dan hierboven vermeld, namelijk

.....

Vraag 3: Mijn functie behoort tot (slechts één plaats aanduiden)

- ☐ het hoger management
- ☐ het middenkader
- ☐ bediende
- ☐ arbeider

Vraag 4 (open vraag): Wat is de naam van het bedrijf of de organisatie waarin u werkzaam bent?

.....

Vraag 5 (open vraag): Om kans te maken op een filmticket, hadden we graag uw gegevens:

Naam:

.....

Adres:

.....

.....

.....

Emailadres:

.....

Alvast hartelijk dank voor uw medewerking!

## 5.2 Bijlage 2: Vragenlijst alumni

### DEEL 1: Belang van de verschillende leercompetenties

Tracht om geconcentreerd en zorgvuldig de vragen te lezen en in te vullen en om de juiste nuances te leggen in uw antwoorden.

In hoeverre zijn de hieronder beschreven eigenschappen belangrijk voor het goed uitoefenen van uw taken binnen de onderneming waar u werkt? Duid uw keuze aan op een schaal van 1 t.e.m. 7 (1 = helemaal niet belangrijk; 2 = niet belangrijk; 3 = eerder niet belangrijk; 4 = neutraal (noch belangrijk, noch onbelangrijk); 5 = eerder belangrijk; 6 = belangrijk; 7 = zeer belangrijk).

Voor het uitoefenen van mijn taken binnen de onderneming waar ik werk is het van belang dat: Ik, als werknemer ...	Niet belangrijk → Zeer belangrijk						
1. een onderscheid kan maken tussen feiten en meningen	1	2	3	4	5	6	7
2. gebruik kan maken van feedback van collega's of experts	1	2	3	4	5	6	7



3. kan op effectieve wijze doelen en prioriteiten bepalen en de nodige acties, tijd en middelen plannen	1	2	3	4	5	6	7
4. kan informatie ordenen op een overzichtelijke manier	1	2	3	4	5	6	7
5. concrete oplossingen kan formuleren op basis van kennis van theorieën	1	2	3	4	5	6	7
6. ben in staat me aan te passen aan nieuwe verwachtingen in een nieuwe functie of nieuwe rol	1	2	3	4	5	6	7
7. toon het vermogen tot het systematisch onderzoeken van een vraagstuk	1	2	3	4	5	6	7
8. integreer nieuw verkregen informatie tot een samenhangend geheel	1	2	3	4	5	6	7
9. feedback kan geven aan collega's na het afronden van een gezamenlijk project/taak	1	2	3	4	5	6	7
10. hoofd- van bijzaken kan onderscheiden in informatiebronnen	1	2	3	4	5	6	7
11. ken de sterktes en zwaktes van mijn eigen functioneren in de onderneming	1	2	3	4	5	6	7
12. bepaal voor mezelf verbeterpunten voor mijn functioneren in de onderneming	1	2	3	4	5	6	7
13. kritisch kan reflecteren over de inhoud van informatiebronnen	1	2	3	4	5	6	7
14. kan verschillende processen integreren	1	2	3	4	5	6	7
15. kan nieuwe situaties vanuit verschillende theorieën bekijken	1	2	3	4	5	6	7
16. kan zelfstandig nieuwe informatie verwerken	1	2	3	4	5	6	7
17. stuur eigen aanpak bij op basis van feedback en nieuwe inzichten	1	2	3	4	5	6	7
18. kan gestructureerd de relevante zaken uit verzamelde informatie halen	1	2	3	4	5	6	7

19. een eigen mening kan geven over specifieke onderwerpen	1	2	3	4	5	6	7
20. kan goed in team gezamenlijk aan een opdracht werken	1	2	3	4	5	6	7
21. kan concrete acties voorstellen op basis van ingewonnen informatie	1	2	3	4	5	6	7
22. leg verbanden tussen nieuwe problemen en reeds gekende situaties	1	2	3	4	5	6	7
23. verkrijg snel inzicht in een opdracht of probleemsituatie	1	2	3	4	5	6	7
24. vind 'levenslang leren' belangrijk om mijn job goed uit te oefenen	1	2	3	4	5	6	7
25. werk volgens een gestructureerd plan	1	2	3	4	5	6	7
26. de mogelijke tekorten in informatie kan ontdekken	1	2	3	4	5	6	7
27. informatie kan uitwisselen samen met collega's	1	2	3	4	5	6	7
28. zal na verkennend onderzoek de nieuwe informatie zorgvuldig analyseren	1	2	3	4	5	6	7
29. zoek zelf naar leer- en groeimogelijkheden om kennis en vaardigheden aan te vullen	1	2	3	4	5	6	7
30. zal nieuwe informatie in verband brengen met mijn specifieke werksituatie	1	2	3	4	5	6	7
31. zal het nodige doen na het krijgen van feedback	1	2	3	4	5	6	7
32. zie wanneer er problemen aankomen en anticipeer hierop	1	2	3	4	5	6	7
33. zorg ervoor dat de zaken gestructureerd en efficiënt kunnen worden afgewerkt	1	2	3	4	5	6	7
34. ken mijn eigen capaciteiten en tekortkomingen en ben bereid deze te verbeteren door extra vorming	1	2	3	4	5	6	7

35. op een kritische wijze kan meedenken over onderwerpen	1	2	3	4	5	6	7
36. ervaringen en feedback kan uitwisselen met collega's	1	2	3	4	5	6	7
37. neem zelf initiatief om feedback te vragen	1	2	3	4	5	6	7
38. zoek naar oplossingen en zal deze concreet uitwerken	1	2	3	4	5	6	7
39. kan gegevens gericht en grondig analyseren om een juiste beoordeling te maken	1	2	3	4	5	6	7
40. kan nieuwe gegevens verwerken en relateren aan andere informatie	1	2	3	4	5	6	7

Vraag 1: Wat is volgens u de meest en de minst belangrijke leercompetentie(s) uit onderstaande lijst voor een industrieel ingenieur? Geef een rangorde aan onderstaande leercompetenties van 1 (**meest** belangrijk) tot 6/8 (**minst** belangrijk), waarbij u 2 of maximum 3 leercompetenties dezelfde rangorde (en dus hetzelfde cijfer) mag geven:

- **Zelfkennis: kennis over de eigen leerstijl**
- **Concretiseren: de theorie kunnen toepassen, voorbeelden geven**
- **Kritisch verwerken: Informatie niet zomaar accepteren maar kritisch beoordelen**
- **Zelfsturing: eigen leerproces in handen nemen en organiseren**
- **Analyseren: informatie verwerken**
- **Structureren: een overzicht hebben, de grote lijnen van de details kunnen onderscheiden**
- **Relateren: verbanden leggen tussen nieuwe en reeds gekende zaken**
- **Samenwerken: leren van en met elkaar**

## DEEL 2: Algemene info werksituatie

Deze informatie wordt bij de verwerking losgekoppeld van uw vorige antwoorden zodat uw anonimiteit gegarandeerd wordt.

Vraag 1: Ik ben werkzaam in volgende sector (slechts één plaats aanduiden)

- ☐ Human Resources Departement (Personeelsdienst)
- ☐ Onderzoeksafdeling
- ☐ Productie (inclusief Kwaliteitscontrole)
- ☐ Verkoopsafdeling

- ☐ Marketing
- ☐ Financiële Dienst
- ☐ Onderwijs
- ☐ Geen van bovenstaande, ga verder naar vraag 2

Vraag 2 (open vraag): Ik ben werkzaam in een andere sector dan hierboven vermeld, namelijk

.....

Vraag 3: Mijn functie behoort tot (slechts één plaats aanduiden)

- ☐ het hoger management
- ☐ het middenkader
- ☐ bediende
- ☐ arbeider

Vraag 4 (open vraag): Wat is de naam van het bedrijf of de organisatie waarin u werkzaam bent?

.....

Vraag 5 (open vraag): Om onze alumnidatabank te kunnen aanvullen en om kans te maken op een filmticket, hadden we graag uw gegevens:

Naam:

.....

Adres:

.....

.....

.....

Emailadres:

.....

Alvast hartelijk dank voor uw medewerking!



## Bronnen

- De Graeve J., President at GROUP T – International University College Leuven, *'Paradox-based Strategy for Innovative Engineering Education'*, 2002, Doctoral Dissertation, Beijing Normal University
- Donche V., Van Petegem P., van de Mosselaer H., Vermunt J., *'LEMO: een instrument voor feedback over leren en motivatie'*, 2010, ISBN 978-90-301-0834-4 - Mechelen: Plantyn, 66 p.
- Ilsbroux I., Sammels E., Lodewyckx K., *'Industrial engineering education: Flanders' innovation'*, 2011, Contribution to International Technology, Education and Development conference (INTED11), paper 695, Valencia, Spain
- Lacante M., *'Opmaken en verwerken van enquêtes'*, 2010, LStat
- Solzbacher C., *'Improving learning competences in schools – what relevance does empirical research in this area have for teacher training?'*, 2006, European Journal of Teacher Education, Vol. 29, No. 24, pp.533-544
- Van De Mosselaer H., Van Peteghem P., Donche V., Ottoy W., *'Welke eerstejaars doen het beter?'*, 2006, Instroom-Doorstroom-Uitstroomproject (IDU) van Plantijnhogeschool, Delta, Tijdschrift voor Hoger Onderwijs, Vol. 3, nr. 11, pp. 37-44
- Wageningen University & Research centre, *'Competentielijst Human Resource Management'*, 2005